

パキスタンの農村家計における畜産のミクロ経済分析：
パンジャーブ州シェーフラー県と北西辺境州ペシャーワル県の事例から

Microeconomic Analysis of Livestock Activities in Rural Pakistan:
Case Studies of Sheikhpura District (Punjab) and Peshawar District (NWFP)

2000年11月

黒崎卓 (Takashi KUROSAKI)

kurosaki@ier.hit-u.ac.jp

一橋大学経済研究所 (Institute of Economic Research, Hitotsubashi University)

キーワード：パキスタン、家畜、酪農、家計経済、消費平準化

keywords: Pakistan, livestock, dairy, household economy, consumption smoothing

Abstract

In this paper, the economic role of livestock in household economy is investigated using micro data of rural households in Pakistan. Two sets of micro data collected from five villages in Sheikhpura District, Punjab, and three villages in Peshawar District, the North-West Frontier Province (NWFP), are analyzed in a descriptive and comparative way. The two case studies clarify the importance of livestock in augmenting household income and in smoothing consumption. The latter role, which is not thoroughly investigated in the existing literature, is especially important. It consists of (i) labor/leisure smoothing, especially for females, through daily livestock care, (ii) cash liquidity smoothing through milk income flows, (iii) a precautionary saving role since livestock are a liquid form of wealth, and (iv) direct consumption of high quality in the form of milk and milk products (Dahi, Ghee, Lassi, Paneer, etc.). Given the incompleteness of rural markets, livestock holding is key to the sustainability of rural household economy at the micro level.

1.はじめに

本稿の目的は、パキスタン農村経済における畜産部門の意義を、農村家計のマイクロデータに基づいた描写的な実証作業によって検討することである。分析においては、畜産部門の用畜としての価値(所得面での重要性)を明らかにすること、及び、これまであまり研究されていない畜産部門が消費安定化に果たす価値を明らかにすることに重点を置く。

南アジア農村経済における畜産研究という文脈で考えた場合、パキスタンの事例に着目する意義が3点挙げられる。第一に、本稿が扱うパキスタンの平原部は、北インド同様のミルク消費社会であるため、北インドの畜産との比較が一般に興味深い。第二に、研究地域においてはヒンドゥー教の影響がほとんどないため、インドのミルク・牛経済が宗教的配慮がなかったならばどのような様相を呈したかに関する示唆を得ることができる。第三に、インドとのもう一つの対比点として、パキスタン農村部では酪農協同組合運動がほとんど成功していないため、個人主義と市場メカニズムのみが主導した場合の南アジアのミルク・セクターの発展がどのようなものになるかについての示唆を得ることができる。

本稿の構成は以下の通りである。まず第2節において、牛・水牛に着目した南アジアの畜産経済分析の流れを展望し、本稿が着目する未発展な市場の下での牛の価値に関する議論をまとめる。第3節は、酪農の重要性が高いケースとしてパンジャール州シェーフプラー県の事例を取り上げる。第4節は、より限界的な事例研究として北西辺境州ペシャール県での調査結果を報告する。なお、筆者の力量不足ゆえに、本書のテーマである「家畜と環境変動」の相互関連を本稿で直接的に議論することはできない。ただし、南アジア農村における家計経済の維持可能性(sustainability of household economy)の鍵が畜産であるという本稿の結論は、間接的に家畜と環境変動の接点を提供できるものと考えている。本稿をまとめた上で、この点について議論を拡張するのが最終第5節となる。

2.分析枠組み

南アジアの牛経済分析においては従来、 役畜・用畜・糞畜としての

総合的役割、 ミルク・セクターの伸長、 トラクター化との関連が議論されてきた(Vaidyanathan 1988, Mishra and Sharma 1990)。第一の総合的役割は、家畜と耕種部門との間の切り離しがたい連関を意味する。伝統的な農法においては、農業経営を持続させる上で役牛の再生産は農家の最重要課題であり、そのことが子牛を生む雌牛に対するヒンドゥー社会の「聖なる雌牛」観につながったと考えられる。

2 点目のミルク・セクターの伸長は、肉食主義の影響を強く受けた食生活においては所得向上が乳製品需要の急増につながるというインドの消費構造の特質が影響している。とはいえ同じ現象が、肉食主義の影響が弱いパキスタン側においても進行していることに注目したい。インドの「白い革命」と似た現象、すなわち改良乳牛や雌水牛の数が急増し、農村の余剰ミルクが広域に流通して都市へと流れ込む生産・流通革命が、パキスタンの農村でも着実に観察されるのである。

乳畜の重要性上昇は、第三のトラクター化と密接に関連している。役牛よりも遥かに効率のよいトラクターが普及し、その賃耕市場が発達したことで、第一の論点はもはや決定的に重要な問題ではなくなった。その結果、家畜を飼う主たる目的が役牛確保から所得の源泉へと移行し、乳畜の絶対数と家畜全体での比率が上昇することにつながった。

以上の構造的変化は、本稿が取り上げるパキスタンとりわけパキスタン・パンジャブ州に特によく当てはまる。表 1 に、近年の家畜センサスより計算したマクロデータの集計結果を示す。1996 年の牛・水牛総数に占める水牛の比率は、パキスタン全国で 50%、パキスタン・パンジャブ州で 58%となっており、この数字はインドでのハリヤーナーやパンジャブ州の水準に近い。伸び率で見ると、授乳水牛数は 1976 年から 86 年にかけて年平均 4.7%もの速度で増加し、次の 10 年では年平均 3.1%と減速したものの依然高位で推移している(全パキスタン)。授乳雌牛数の同期の伸び率はさらに高く、それぞれ 5.1%、4.7%である。これは、改良雌牛の普及が近年加速していることを反映していよう。

このような変化は、パキスタンの農家経済における家畜のミクロ面での役割に関して見直しを要請するものである。役牛賃貸市場・厩肥市場・飼料作物市場などが未発展な状況(生産面での不完備市場(註 1))においては、ミクロの農業経営において耕種と畜産を連関させることが生産者と

しての効率性を高めた。しかし、近年のトラクター賃貸市場・飼料作物市場の発達、化学肥料の普及などによってその意義は薄れてきている。言い換えると、個別の農家が混合農業を営むことの経済的価値は以前よりも下がっているはずである。ここから、地域内に耕種農業と畜産業とが併存することには意義があるが、個別の生産主体のレベルでは比較優位に基づいた専門化の方向が南アジア畜産の今後の姿であるべきだという考え方が出てくる。

しかし、この議論に抜け落ちてしているのが、畜産部門とりわけ酪農が持つ家計安定化とりわけ消費平準化(consumption smoothing)の機能であると思われる。パキスタンを含む南アジア農村部の経済は農業に強く依存しており、その農業は天候によって左右されるため、毎年の生産変動を免れ得ない。所得の平均水準が低く、バッファーとしての資産蓄積も少ない農村底辺層にとり、変動する所得の下でいかに消費を安定させるかは重要な課題となる。Kurosaki (2000)は、インド半乾燥農業地域の詳細な農村家計データとして知られる ICRISAT パネルデータを分析し、そのような変動のリスクを村落でシェアするメカニズムが十分効率的なものとは言えないこと、農村の資産構造に応じた格差が存在していることなどを明らかにした。黒崎・澤田 (1999)は、次節で用いる小規模家計調査であるパンジャブ州米・小麦作地帯の農家データと、全国をカバーした標本家計調査である IFPRI パネルデータを用い、類似したリスクシェアリングのモデルを適用した結果、階層間や村落間のリスクシェアリングが不十分であることを明らかにした。保険メカニズムが不十分であるという消費面での不完備市場を所与にした場合、家畜が家計の安定に貢献するならば、家計にとってのその経済価値は、生産資産としての経済価値を上回るものとなり、個別の生産主体のレベルにおいても専門化ではなく農家経済の一部に組み込む必然性が生じてくる。

これが本稿の分析枠組みであり、黒崎 (1995)にてその仮説と描写的証左を示し、Kurosaki (1998)にて様々な角度から定量的に検討したものである。黒崎 (1995)及び Kurosaki (1998)によれば、乳畜の消費安定化機能は大きく 4 つにまとめられる。第一に、農場での年間雇用が酪農によって確保され、とりわけ女子労働が活用されることで、余暇と労働の配分の平準化が可能になる。第二に、ミルクの販売は「日銭」の確保につなが

るため、現金流動性の平準化が可能になる。第三に、家畜は南アジア農村においては流動性の高い資産であるから、不慮の事態への備えとして機能する。そして第四に、Dahi、Ghee、Lassi、Paneer など乳畜から得られる多様な乳製品は家庭内で消費され、重要な動物性蛋白の恒常的供給源となる。これらの機能を通じて消費水準や消費の質が安定化されると考えられる。

3. パンジャーブ州シェーフープラー県の事例

3.1. 本節の課題

前節に示した家畜の農家経済にとっての価値を、パキスタン農村の中でもとりわけ酪農セクターの重要性が高いパンジャーブの米・小麦作地帯を事例に検討するのが本節の目的である。調査地域は、パキスタン・パンジャーブ州の米・小麦作地帯シェーフープラー県(Sheikhupura District)に属する標本農家である。この地域はカリーフ(kharif、雨季)作の主要作物が稲で、特にバースマティー(basmati)と呼ばれる香り米の特産地として知られる。また、この地域は、19 世紀末の用水路開発で農業生産性が大いに高まって以来、パキスタンの農業先進地域として、市場向けの生産がいち早く始まった地域である。インダス水系を源とする用水路灌漑が普及していたことから、1960 年代後半からの「緑の革命」技術も急速に普及したが、元来酪農が盛んだった地域でもあり、近年は余剰ミルクの供給源ともなっている。この地域には、各農家が耕種農業に畜産を組み合わせ、牛・水牛のミルクを多様に利用してきた伝統が強く見られる。

3.2. データ

分析に用いられるミクロデータは、パンジャーブ経済研究所(Punjab Economic Research Institute: PERI)によって集められた。1988/89 年度から 1990/91 年度まで 3 ヶ年をカバーする農家経営・家計調査である。隣接する 5 ヶ村から選定された各年 97 戸の農家について、世帯特徴、家計支出、農業経営などが網羅されている。3 ヶ年を通じて調査され、データにも整合性があるパネルデータは 59 戸である。データに含まれない定性的情報を集めるため、筆者も 1992 年以来、定期的に訪問して聴き取り調査を行

っている。

表 2 に標本農家数の分布をカースト別にまとめる。牛・水牛の飼育はカーストを問わず広範に見られるが、とりわけ牛飼いカーストとして名高いグッジャル(Gujjar)は酪農及び乳製品の農村流通に深く関与している世帯が多い。標本農家にもグッジャルが 3 世帯含まれている。

以下、本節の分析においては、全標本ではなくパネルデータの部分のみに相当する 59 戸の平均を中心に報告する。標準偏差や各年 97 世帯のデータに関しては Kurosaki (1998)を参照されたい。

3.3.畜産の経済機能

表 3 に示すのは、世帯規模と農業経営に関する基礎データである。農地経営規模の平均は 10 エーカー強、最も重要な作物はラビー(rabi、乾季)作の小麦及びカリーフ作のバースマティー稲である。これらに続いて作付面積が大きいのが、家畜用に栽培される青刈飼料作物(green fodder)で、カリーフ季には主にジョワール(jowar: モロコシ)、ラビー季には主にバルスィーム(berseem: エジプト・クローバー)が栽培されている。青刈飼料はそれぞれの作季における総作付面積の 4 分の 1 前後をも占める(Kurosaki 1998, Table 6-1)。

これだけの比率の農地を青刈飼料作物に当てるということは、半乾燥地域における灌漑用水の希少性を考えると、いかに家畜が農家経済にとって重要であるかを示している。表 3 に示してあるように、家畜の中で最も重要なのは水牛である。最初の 2 年度では成畜雌水牛の数は平均で 2 頭弱であったが、最終年度には増加して、3 頭弱となった。そのあおりを受けて減少したのが成畜の役牛で、最終年度では 1 家計あたり 0.8 頭にまで落ち込んでいる。役牛として使役する単位は最低で一対であるから、耕作用の役牛を持たない農家の方が多数を占める方向への変化が起きていたのが調査時期なのである。

表 4 はミルクの生産量と家畜の給餌に関する情報をまとめた。ミルク生産は調査地の畜産の中で最も重要な経済活動である。表に示されている年平均 30maund/AU という生産性は、成畜雌水牛に換算すると、1 頭当たり年産 940 リットル程度ということになる。表には、このミルクを生産するのに必要な餌をどれだけ与えているかの参考として、家畜全体を

分母にした給餌額を示してある。これ以外に野草を刈ってきて与えたり、放牧によって餌を与えることもあるが、調査地の乳畜に関しては例外的である。したがって、ミルク生産の粗付加価値率はおおむね半分程度と見てよいことになる。

ただし表 5 に示すように、飼料のかなりの部分は自給されている。給餌量全体に占める市場からの購入量は、平均でカリーフ季の青刈飼料が 3.4%、ラビー季が 1.5% にすぎない。また、乾燥飼料では稲藁は 100% 自給、小麦のブーサでも購入量は 3.2% にすぎない。したがって、少なくとも農家を対象にした場合、ミルク生産と飼料生産を複合させた場合の全体の粗付加価値率は、ミルク単体で見た場合よりもはるかに高いものになるであろう。

他方、表 5 に示されているように、飼料の市場向け販売は、青刈飼料・乾燥飼料ともに生産額の 1 割以上を平均で占める。この販売先は、都市近郊の酪農業者、同じ村内の非農家および飼料不足農家ということになる。つまり調査地においては、農家の飼料基盤は自給自足を主力とするものの、活発な民間セクターの飼料市場が存在し、農家によってはここに積極的に販売するものが見られる。ただし購入となると、青刈飼料の市場価格の変動は著しく大きいので(Kurosaki 1998, Table 4-3)、そのリスクを嫌う農家は飼料が不足した際の購入量が小さくなるように努めている。市場からの購入量・販売量の比率で見ると、購入世帯・販売世帯の比率で見た方が(Kurosaki 1998, Table 8-1)、飼料作物市場の重要性が高まるのはこのためである。Kurosaki (1998, Chap.6)は、作付決定におけるそのようなリスク回避の必要性を厳密にモデル化したハウスホールド・モデルを構築し、シェーフープラー農家のデータに応用した結果、良好な推定結果を得ている。

ミルクに代表される畜産所得を計算し、家計総所得全体の中に位置づけたのが表 6 である。最初の 2 年度では畜産所得が家計総所得の 2 割前後を占めていたのが、第 3 年度では 3 割以上に達し、無視できない比率となっている。この変化は、主作物である米・小麦の不作のために耕種所得が第 2 年度以降減少し、これを補うために畜産に力を入れた結果が第 3 年度に表れたと見ることができる。ここでの畜産所得は家畜の純販売を含み、家畜の販売は所得減に対応した消費平準化の事後的対応であ

る可能性があることから(黒崎 1995)、家畜そのものの純販売の利益を除外して計算し直しても、全体像には大きな変化はなかった。つまり、この地域の農家にとって、酪農中心の畜産は欠かすことのできない所得源なのである。

しかも表 6 は、家計所得にとっての畜産の重要性を二つの意味で過少に示している。第一に、農地経営規模別に見ると、零細農・小規模農家において畜産部門の比率はさらに高くなる(Kurosaki 1998, Fig.2-3)。表 6 は標本農家のそれぞれの所得の合計を標本農家数で割って出した平均であるから、農家数では少数である大規模農家の多大な耕種所得が数値に大きな影響を与える。各農家それぞれの所得源泉別比率を先に出して、その平均を計算すれば表 6 よりもさらに畜産所得の重要性は高くなる。

第二に、表 6 の注に示したように、畜産所得・耕種所得ともに、産出に関しては実際に販売したかに関係なく総産出量の農家庭先価格評価による粗産出額を求め、そこから、中間投入財に関しては実際に購入したかどうかに関係なく市場取引が村で行われている財については総投入量を農家庭先価格で評価して求めた中間投入額を差し引いているから、飼料作物の生産額はすべて耕種部門の所得にプラスに加えられ、畜産部門ではコストとして畜産所得にマイナスに加えられている。農家の実感としては、自給される青刈飼料作物や副産物の乾燥飼料の帰属価値は、むしろ畜産部門に帰していることであろう。したがって、表 6 で見る以上に畜産部門の所得への貢献は大きいのである。

所得のかなりの部分を占めること、所得が落ち込んだ時には家畜そのものを売って消費の原資を補うことができること、耕種所得と畜産所得の間にはマイナスの相関が存在することが多いから両者を組み合わせることでポートフォリオのリスク分散効果が得られること(Kurosaki 1998, Chap.5)、これらは家畜を農家が所有することの消費平準化機能と見なすことができる。加えて、直接のデータは得られないが、農場での年間雇用の酪農によって確保され、とりわけ女子労働が活用されることで、余暇と労働の配分の平準化が可能になること、ミルクの販売が「日銭」の確保につながって現金流動性の平準化が可能になることも、消費平準化の機能として重要であろう。

畜産のより直接的な消費平準化の機能を示すものとして、家計消費支

出における畜産の重要性を表 7 に示す。パンジャープの主食は小麦であると一般に言われるが、帰属価値換算額を含んだ消費支出額で見れば、標本農家にとって最も重要な食糧はミルク・乳製品である。小麦は消費支出総額の 13% を占めるに過ぎないが、ミルク・乳製品はその 2 倍程度の 27% をも占める。ミルク・乳製品消費支出額の計算においては、農場生産の余剰が少ない場合に販売の固定費用を考慮すると市販するほどではないという限界的酪農家が全量を消費した場合にも、その消費量を農家庭先価格で評価していることの上方バイアスが存在することは確かである。しかし標本農家の 7 割もが現実にミルク・乳製品を販売していることを考慮すると、このバイアスはそれほど大きくないであろう。パンジャープでも酪農が盛んな米・小麦作地帯の農家ならではの消費構造が、この数字に現われているのである。ただしパキスタン全体から見て、全く異質な世界を描いているのではないことは強調しておきたい。パキスタンの国民所得統計と貿易統計を吟味すれば、パキスタン国民が消費する小麦の市場評価額よりも、ミルクの消費額の方が、マクロの統計で見ても大きいのである。したがって、標本農家にとって、耕種部門と畜産部門を同じ農場内で組み合わせることには、家計消費の主たる部分を確保するという消費平準化機能があるのである。

4. 北西辺境州ペシャーワル県の事例

4.1. 本節の課題

前節の事例を相対化するために、酪農の重要性がやや下がる周辺部の事例として、本節では北西辺境州(North-West Frontier Province: NWFP)ペシャーワル県(Peshawar District)の事例を取り上げる。両者を比較することによって、パキスタン平原部の農村経済における畜産のミクロ的意味が複眼的に明らかにできると考えるためである。調査地のペシャーワル盆地は、アフガニスタンから続く山羊・羊の遊牧文化圏と接した南アジア有畜農耕文化圏の周辺と位置づけられる。この意味で、パキスタン平原部の農村経済における畜産のミクロ的意味をパンジャープ米・小麦作地帯の事例と比較することが興味深い。また、パキスタン農村経済において非農家層が重要であることを考慮すると、本節においては、前節パンジ

ャープのデータに含まれない非農家層における畜産活動の分析にも力を置く。

4.2. データ

本節で用いるのは、1996年に調査し、1999/2000年度に同じ村と同じ世帯を再調査したパキスタンの北西辺境州における農村家計調査である(黒崎 2000b)。この調査は、北西辺境州農業大学開発学研究所(Institute of Development Studies, NWFP Agricultural University)との共同研究として実施された。最初の調査の結果に関しては Kurosaki and Hussain (1999)及び黒崎 (1999)、再調査の結果に関しては黒崎(2000a)を参照されたい。

標本村の選択にあたっては、村の人口規模、エスニックな特徴、土地制度の3者をほぼ統一し、他方で灌漑水準の違いと市場向け活動の度合いの違いによって対照的となる3村をペシャーワル県から選択した。標本村の特徴と標本家計数を表8にまとめる。A村が天水農業に依存し、ペシャーワル市へのアクセスも不便で、社会インフラも欠如した最も開発の遅れた地域、C村が灌漑農業に依存し、ペシャーワル市の近郊農村として農外雇用機会にも恵まれ、社会インフラも充実した最も開発の進んだ地域を代表する。B村はそれらの中間に位置する。

1996年調査では3村から合計355世帯を調査したが、再調査でカバーできたのはこのうち309世帯である。つまりこの部分が2時点のパネルデータとなっている。ただし本稿の分析ではパネル分析は行わず、96年調査の355世帯データと、代替標本を含む1999/2000年調査の352世帯データを用いる。

標本家計は、農村の主要な経済活動が農業であることから、まず大きく「非農家家計」と「農家(農地経営家計)」に分けた。前者は農地を全く経営しない家計、後者は農地を経営する家計である。農地を自らは経営しないが他人の農場での賃労働にもっぱら従事する世帯や、放牧等によって畜産業に従事する世帯は非農家と呼ぶ。農家は、経営する農地を自ら所有しているかどうかによってさらに「自作農」、「自小作農」、「小作農」に分類される。

4.3. 畜産の経済機能

表 9 に家計の基本情報として、世帯規模と農地所有・経営に関するデータを示す。農家の経営規模の平均は、天水農業の A 村で小作農平均の 3.3 エーカーから自作農平均の 11.7 エーカーまで差があるが、自作地には放牧地としてのみ利用可能な限界地が多く含まれているため、数字に見るほどの格差ではない。灌漑農業の B 村や C 村ではさらに経営規模が小さくなり、平均で 2 エーカー前後となる。天水農業と灌漑農業の生産性の差を考えると、後者の平均の規模の方が前者よりも農業生産基盤としては充実していると言えるかもしれない。いずれにしても重要なのは、前節のパンジャブ州の事例に比較すると極端に経営規模が小さく、農業だけで生計を立てるのは難しいことである。ただし調査地はペシャーワル盆地や他の北西辺境州平原部の農業と比べて、特別に零細なわけではなく、むしろ平均的である。南アジア全体を考えれば、むしろ本節の事例に見られる土地・労働の資源賦存状況の方が普遍的かもしれない。

作付けパターンを 1996 年調査のデータで見ると、天水農業の A 村と灌漑農業の B 村、C 村とでは大きな差があることが分かる(表 10)。共通する重要作物は主たるカロリー源である小麦やメイズであり、3 村に共通して高い比率で作付けされている。灌漑村になるとサトウキビや野菜、果樹、育苗などの重要性が高くなる。飼料基盤に関しても、天水農業の A 村では放牧地が重要なのに対し、灌漑農業の B 村や C 村では放牧地の比率が下がり、集約的な青刈飼料作物の作付面積が増加する。飼料基盤については 1999/2000 年調査の結果を表 11 に示したが、ほぼ同じ傾向である。B 村や C 村の一部の農家では、野菜よりも儲かる青果として、青刈飼料作物が市場向けに生産されている。シェーフープラー県の事例に比べれば青刈飼料作物の作付比率は低いですが、それでも 5%以上のシェアがコンスタントに充てられている。

これらの飼料基盤によって養われている家畜を、市場価格によって集計したのが表 12 である。おおむね、家畜の規模は非農家よりも農家の方が大きく、かつその格差は、灌漑農村において拡大している。これは、天水農村の A 村においては放牧に特化した世帯(ここの分類では「非農家」)がある程度存在するのに対し、B 村、C 村では飼料作物の確保という制約条件ゆえに、非農家は大きな家畜資産を持つことが難しいことを意味し

ている。

このコントラストは、家畜所有構成の違いにも現れる(表 13)。A 村の主たる家畜は何といても山羊・羊という小家畜であり、これらの飼育はもっぱら放牧ベースで行われる。大家畜では雌牛が中心で、水牛は少ない。ロバも多いが、これはパキスタンの天水農村の特徴である。A 村から B 村、B 村から C 村へと灌漑が進展するにつれて、山羊・羊から牛、牛から水牛へと家畜構成が変化する。ミルクの生産性が高い雌水牛はもっぱら C 村の主たる家畜である。なお、北西辺境州の農村では、農地経営規模が小さくため一対の役牛を有効に利用できないこと、出稼ぎ者送金の流入により早くからトラクターを買う農家が現われたこと、天水農業においては作業の早いトラクター耕起が有利なことなどの理由から、パンジャブ平原部よりもさらにトラクター化が進展している。表に見られるように、役牛を保有する農家はむしろ例外的なのである。

表 14 は飼料を自己生産と市場からの購入のどちらに依存しているかについて、農家と非農家の二つのグループに分けてまとめた。非農家の場合の飼料基盤の脆弱性は一見して明らかである。調査地域においてもジャジマーニー的な関係が伝統的には存在し、非農家が農家層へのサービスの代償に穀物や飼料の現物を受け取る取決めがある。表に示した非農家の中に、青刈飼料や乾燥飼料を 100% 自給できているケースが見られるのは、飼料をそのような非市場経路で得ている場合である。農家の場合、さすがに自給の比率が高まるが、それでもシェーフプラー県の事例と比較すると、青刈飼料や乾燥飼料のかなりの部分を市場に依存する畜産経営が少なくない。

表 15 は標本家計の源泉別所得のデータをまとめた。表 6 と同様に、畜産所得・耕種所得ともに帰属価値を入れて、実際に市場で販売・購入したか、自給に回したかに関係なく農家庭先価格評価で計算した。穀物の出来は平年並みであったが全国的には豊作であったために耕種所得が落ち込んだ 1996 年調査の場合、畜産所得が耕種農業自営所得を上回っている農家階層が多く見られた。小麦の豊作年となった 1999/2000 年調査ではさすがに耕種所得のシェアが上がり、とりわけ灌漑農業の B 村、C 村では農家は農家らしく、自営農業所得の主たる部分は耕種所得となった。しかし標本家計を支えているのはむしろ非農業所得である。非農業自営

所得、恒常的被雇用賃金、そして出稼ぎ者送金という3大非農業所得が、家計総所得の5割から7割を占めている。

つまりペシャーワル県の標本家計は、あまりに零細な農地経営規模にはアンバランスな規模の家畜を保有していることになる。それでも家畜を保有するのは、労働力の活用やミルク販売の日銭獲得、流動資産の蓄積など、様々な経済機能が家畜から得られるからである。総所得に占める比率はパンジャブの事例ほど高くはないが、それでも10%前後というのは無視できない額である。表16に示すように、ミルクの生産が多い灌漑農村においては、生産家計中半数近くがミルクを販売している。生産量に占める販売比率も3分の1程度に達する。このコンスタントな日銭のフローは家計の安定化に寄与するところが大きいであろう。シェーフプラー県の事例ほどには耕種部門との経営体内部での結合が強くないため、耕種所得と畜産所得の間のポートフォリオによる所得リスク分散効果は強くないと思われるが、表15で見たように、調査地の農家や非農家にとって重要なのは、畜産所得と耕種所得との間のリスクの相関ではなくて、畜産所得と非農業所得との間のリスクの相関であるはずである。そうであれば、生産資産としての経済価値を上回る価値を家計は家畜に見出し、農地基盤に比べて大きい家畜を保有することにも合理的な側面がある。

最後に、家計消費支出における畜産の重要性を表17で見てください。シェーフプラー県の事例と違って標本家計にとっては小麦だけでなくメイズも重要なカロリー源であるので、両者の合計をミルク・乳製品の消費額と比較する。ミルクの生産性の低いA村では消費支出総額に占めるミルク・乳製品の比率は12%と、小麦・メイズの半分以下になっているが、B村、C村ではミルク・乳製品の比率が上がり、小麦・メイズのシェアが下がるので、両者はかなり拮抗する。この重要な消費財を自給でまかなうことができれば、家計消費の主たる部分が確保されるという意味で消費平準化にプラスとなるが、現状ではミルク・乳製品の自給比率はシェーフプラー県の事例ほど高くはない。このこともまた、農地基盤に比べて大きい家畜を保有したいという家計の需要を増大させられる。

5. 終りに

南アジアにおける牛経済(bovine economy)を分析する既存の研究では、トラクター賃耕市場・化学肥料等の投入財市場・飼料作物市場などが発達するにつれて、耕種部門との連関を強調する家畜の役畜・用畜・糞畜としての総合的役割が変化しつつあることが注目されている。言い換えると、個別の農家が混合農業を営むことの生産企業としての経済的価値は、以前よりも下がっている。地域内に耕種農業と畜産業とが併存することには意義があるが、個別の生産主体のレベルでは比較優位に基づいた専門化の方向が南アジア牛経済の今後の姿であるという考え方が時折強調されるのは、このような変化を背景にしている。

しかしこのような見方には修正が必要である。このことを最も良く示すのが、本稿第3節におけるパンジャープ州シェーフプラー県の1988/89年度から3ヶ年をカバーする農業経営・家計調査を題材にした分析である。この地域はパンジャープ灌漑農村の米・小麦作地帯に分類されるが、家計消費においては乳製品の食料消費支出に占める割合が小麦よりも大きく、農家の収入もかなりミルク販売に依存しているという点で、牛経済が南アジアで最も重要な地域の一つに相当する。農家の耕種生産、畜産品生産、市場取引パターン、消費パターンなどの詳細な分析の結果、ミクロの農業経営において耕種と畜産を結合させることには、消費者としての家計を安定化させる意義があることが判明した。これを一般化すると、すべての財・サービスに関して取引費用なしにスムーズに市場経済が機能する段階にまでは南アジア農村の諸市場が発達していないこと、とりわけ、労働市場の不完全性、保険や信用市場の不在・未発達を考慮に入れた時、ミクロの農業経営において耕種と畜産を結合させることには、消費者としての家計を安定化させる意義があるとまとめられる。

本稿第4節においては、パンジャープの事例よりも牛経済の重要性が低い周辺地域の事例として、北西辺境州ペシャーワル県の3農村における1996年および1999/2000年調査の農村家計データについて、同様の分析を試みた。標本世帯におけるミルク所得の重要性はシェーフプラー県の事例よりも低いものの、家計の所得源を多様化する上で重要な役割を果たしていることが明らかになった。また、農家のみを対象としたシ

エーフプラー県の事例と異なり、北西辺境州の事例では農村の非農家も詳しく調査したため、耕地を自ら経営する層とそうでない層との間に存在する飼料基盤の格差も明らかになった。言い換えると、家計を安定化させる効果という点で、ミルク・セクターの拡大は経営規模が小さい農家の階層にとってはある程度有利であるが、土地を全く経営しない非農家にとっては飼料に関わる新たなリスクを抱えることが判明した。

本稿の結論は、農村に居住する家計の消費者としての維持可能性を高める効果を畜産部門が持っていることと集約できる。農村部における非農業雇用、とりわけ農村製造業の雇用が東南アジア・東アジアほど急速に伸びていない南アジアにおいて、このことは、セカンドベストとはいえ、畜産部門に経済発展の安定剤としての重要な役割を与えるものである。ただしこの役割は、飼料基盤の確保と農村市場へのアクセスに関する格差ゆえに、土地無しの農村最底辺層にとっては効果が限られることに配慮する必要がある。

家畜と環境変動の関係について考える際に重要なのは、家畜を飼養する個別の経済主体がどのような制約条件の下に経済行動を決定しているかであろう。パキスタン農村における家計経済の維持可能性に不安が存在するならば、現時点で利用可能な資源の利用において近視眼的な行動が個別には効率的な行動として支配的となり(註 2)、家畜の飼料基盤が損なわれるような環境破壊につながる可能性がある。牛・水牛といった大家畜の飼養には、そのような近視眼的な経済行動をむしろ抑制する効果が間接的にあるように思われる。この意味においても、南アジア農村におけるセミマクロレベル(例えば村落ないし地域市場圏)の「維持可能な開発」(sustainable development)の鍵となるのが、畜産部門なのではなかろうか。

この仮説を厳密に検討することが今後の大きな課題となる。しかし本稿の実証分析自体、修正の余地を多く残している。とりわけ、2つの事例研究の比較という点では、クロス表の作成方法、変数の取り方などが統一されておらず、厳密な比較になっていないという難点がある。また、北西辺境州の事例ではパネルだけを用いた異時点間分析の必要がある。これらの作業も今後の課題としたい。

註

(1)不完備市場(incomplete markets)とは、すべての財とサービスに関して完全競争市場が完備した状況から乖離した市場構造を指す。パキスタン農村における作物保険の不在は、保険市場の欠如(missing markets)という不完備市場の一例である。貧困層が、市場利子率の下で需要する信用額すべてを得ることができないという状況は、信用市場の不完全性という不完備市場の一例である。詳しくは黒崎 (2001)を参照。

(2)これは社会的には非効率な行動である。環境破壊につながるような資源利用の便益が個人にそのまま帰属し、資源利用のコストが地域全体に拡散して負担されてしまう状況、そのような事態を防ぐための効果的な協調行動を組織する制度や規範が存在しない状況、これらのいわゆる「コモンズの悲劇」的状況を、ここでは意味している。

引用文献

- 黒崎卓 (1995) 「農家経済における不確実性と保険メカニズム：パキスタン・パンジャーブ州の事例を中心に」米倉等編『不完全市場下のアジア農村：農業発展における制度適応の事例』アジア経済研究所（研究双書 No.452）：49-86.
- (1999) 「パキスタン北西辺境州における貧困・リスク・人的資本」『アジア経済』第 40 巻 9/10 号: 91-114.
- (2000a) 「農村貧困の脱却と人的資本：パキスタン北西辺境州家計調査から」平成 11 年度外務省開発援助研究委託業務報告書、2000 年 3 月.
- (2000b) 「銃口とブルカの向こう側：パキスタン北西辺境州での農家計調査から」『コッラニ』16 号、特集：インド・南アジアの村: 164-167.
- (2001) 『開発のミクロ経済学：理論と応用』、岩波書店、印刷中.
- Kurosaki, Takashi (1998) *Risk and Household Behavior in Pakistan's Agriculture*, Tokyo: Institute of Developing Economies.
- (2000) "Consumption and Asset Structure in Village India 1975-84," in *Economic Development and Quality of Life in South Asia*, Proceedings of the International Conference on November 27-28, 1999, at Aster Plaza, Hiroshima, Japan; Publication of Scientific Research Results No. 5, March 2000: 61-82.
- Kurosaki, Takashi, and Anwar Hussain (1999) "Poverty, Risk, and Human Capital in the Rural North-West Frontier Province, Pakistan," IER Discussion Paper Series B No.24, March 1999, Hitotsubashi University.
- 黒崎卓・澤田康幸 (1999) 「途上国農村における家計の消費安定化：パキスタンの事例を中心に」『経済研究』第 50 巻第 2 号、1999.4: 155-168.
- Mishra, S. N., and R. K. Sharma (1990) *Livestock Development in India: An Appraisal*, New Delhi: Vikas.
- Vaidyanathan, A. (1988) *Bovine Economy in India*, Trivandrum: Centre for Development Studies.

表1 パキスタンにおける牛・水牛家畜頭数(1976, 1986, 1996)

		頭数 (1,000)				構成 (%)				年平均成長率(%)	
		1976	1986a	1986b	1996	1976	1986a	1986b	1996	76-86a	86b-96
牛	Punjab	8108	8818	8818	9382	54.6	50.3	51.5	45.9	0.84	0.62
	Sindh	2854	3874	3874	5464	19.2	22.1	22.6	26.8	3.06	3.44
	NWFP	3000	3285	3285	4237	20.2	18.7	19.2	20.7	0.91	2.55
	Balochistan	684	1157	1157	1341	4.6	6.6	6.8	6.6	5.26	1.48
	パキスタン全国	14855	17541	17133	20424	100.0	100.0	100.0	100.0	1.66	1.76
	雄・役牛	5811	4992	5099	3389	39.1	28.5	29.8	16.6	-1.52	-4.08
	雄・子牛	2239	2864	2793	3568	15.1	16.3	16.3	17.5	2.46	2.45
	雌・授乳中	2436	4075	3948	6326	16.4	23.2	23.0	31.0	5.15	4.71
	雌・ドライ	1828	2165	2103	2381	12.3	12.3	12.3	11.7	1.69	1.24
	雌・子牛	1942	2504	2453	3165	13.1	14.3	14.3	15.5	2.54	2.55
	牛・合計	14855	17541	17133	20424	100.0	100.0	100.0	100.0	1.66	1.76
水牛	Punjab	7979	11150	11150	13101	75.2	71.0	71.0	64.6	3.35	1.61
	Sindh	1834	3220	3220	5615	17.3	20.5	20.5	27.7	5.63	5.56
	NWFP	762	1271	1271	1395	7.2	8.1	8.1	6.9	5.12	0.93
	Balochistan	33	63	63	161	0.3	0.4	0.4	0.8	6.47	9.39
	パキスタン全国	10611	15705	15704	20273	100.0	100.0	100.0	100.0	3.92	2.55
	雄・役牛	164	88	118	163	1.5	0.6	0.7	0.8	-6.22	3.27
	雄・子牛	1575	2371	2371	3286	14.8	15.1	15.1	16.2	4.09	3.26
	雌・授乳中	3582	5725	5724	7810	33.8	36.5	36.5	38.5	4.69	3.11
	雌・ドライ	1710	2338	2337	2433	16.1	14.9	14.9	12.0	3.13	0.40
	雌・子牛	2799	4157	4157	4415	26.4	26.5	26.5	21.8	3.96	0.60
水牛・合計	10611	15705	15704	20273	100.0	100.0	100.0	100.0	3.92	2.55	
水牛/(牛・水牛) %	Punjab	49.6	55.8	55.8	58.3						
	Sindh	39.1	45.4	45.4	50.7						
	NWFP	20.3	27.9	27.9	24.8						
	Balochistan	4.6	5.2	5.2	10.7						
	パキスタン全国	41.7	47.2	47.8	49.8						

出所: 1976 and 1986a=Pakistan Census of Livestock 1986, and Agricultural Statistics of Pakistan, various issues.

1986b and 1996 = Livestock Census 1996, various issues.

注 "パキスタン全国"は1976と1986aに関しては北方地域を含むが、1986bと1996に関しては4州の合計である。

表2 バンジャープ州シェーフラー県の事例におけるカースト別標本農家数

大分類	小分類	パネル家計	各年総標本数		
			1988/89	1989/90	1990/91
Jat	Wirk	15	22	23	24
	Chabbal	10	16	16	16
	その他	3	6	6	7
Rajput	Rajput	0	1	2	1
	Bhatti	12	21	20	18
Pathan	Pathan	2	3	5	3
	Khan	0	1	0	1
マイナー農業カースト(MLOA)	Dogar	6	9	8	8
	Arain	4	9	8	10
	Gujjar	3	3	3	3
	Awaan	2	2	2	2
	Chanbaa	1	1	1	1
その他		1	3	3	3
合計		59	97	97	97

出所：Kurosaki (1998), Table 2-7.

注：「マイナー農業カースト(MLOA)」とは、1881年のインド国勢調査において "Minor land-owning and agricultural castes" と定義されたグループを指す。

表3 シェーフラー県標本農家の世帯規模と農業経営

	1988/89	1989/90	1990/91
平均世帯規模(人数)	8.441	8.254	8.220
うち男性成人	3.102	3.085	3.085
女性成人	2.898	2.898	2.932
平均農地経営規模(エーカー)	10.203	10.110	10.233
うち所有地の農地	8.691	8.653	8.597
主要作物平均作付面積(エーカー)			
バースマティ	5.676	5.731	5.741
小麦	6.022	5.896	6.339
カリーフ青刈飼料	2.860	1.847	1.845
ラビー青刈飼料	1.618	1.545	1.691
平均家畜規模			
成畜雌水牛(頭数)	1.932	1.915	2.797
成畜役牛(頭数)	1.068	1.203	0.763
全家畜規模(AU)	5.925	6.108	6.840
うち役畜	4.309	4.357	5.558
乳畜	1.616	1.751	1.282

出所：Kurosaki (1998), Table 2-3, 3-1, 3-7.

注：(1) "AU" とは成畜換算単位。成畜役牛が牛・水牛とともに1.0、成畜雌水牛が1.28、成畜雌牛が0.98など(詳しくはKurosaki 1998, p.57を参照)。

(2) パネル家計のみのデータの平均を示す。

表4 シェーフープラー県標本農家のミルク生産と給餌

	1988/89	1989/90	1990/91
ミルク生産農家の平均			
年間ミルク生産量(maund/AU)	30.91	29.39	26.94
年間ミルク生産額(Rs./AU)	3709.2	3673.8	4310.4
青刈飼料給餌額(Rs./AU)	1547.0	1551.7	1622.0
乾燥飼料給餌額(Rs./AU)	457.9	481.5	395.6
濃厚飼料給餌額(Rs./AU)	192.6	138.3	134.9

出所 : Kurosaki (1998), Table 3-8より作成

注 : (1) パネル家計のみを対象としたデータ。パネル家計59世帯中、ミルクを生産した農家は3つの年度についてそれぞれ58、59、58世帯であった。

(2) ミルク生産額、飼料給餌額ともに、実際に販売ないし購入したかに関係なく、生産量と投入量を農家庭先価格で評価して求めた。

(3) 年間ミルク生産額は、生産量に機械的に農家庭先価格の中間値である120、125、160(Rs./maund)を掛けて算出した。

(4) 飼料給餌額については、乳畜と役畜別々のデータが得られないので、分母のAUは役畜と乳畜両方を合わせた家畜規模である。これに対してミルク生産に関する分母のAUは乳畜のみである。

表5 シェーフープラー県標本農家の飼料基盤：
平均給餌額と調達方法

	単位当たりの年平均額(Rs./AU)			
	給餌額	自家生産	市場販売	市場購入
カリーフ青刈飼料	578.9	626.0	67.0	19.9
	[27.2%]		(10.7%)	(3.4%)
ラビー青刈飼料	933.7	1050.6	130.7	13.8
	[43.9%]		(12.4%)	(1.5%)
乾燥飼料(小麦のブーサ)	335.0	374.0	49.6	10.6
	[15.7%]		(13.3%)	(3.2%)
乾燥飼料(稲藁)	125.6	145.9	20.3	0.0
	[5.9%]		(13.9%)	(0.0%)
濃厚飼料(棉実の絞り粕)	152.9	0.0	0.0	152.9
	[7.2%]		(n.a.)	(100.0%)
合計給餌額	2126.1			
	[100.0%]			

出所 : Kurosaki (1998), Table 8-2より作成

注 : (1) 3年間の全標本291から家畜を持たない2標本を除いた289標本をプールし、1988/89年価格で実質化した金額を示す。

(2) 飼料給餌額、自家生産ともに、実際に販売ないし購入したかに関係なく、給餌量と生産量を農家庭先価格で評価して求めた。

(3) かぎかつこの中に示したのは、合計給餌額に占めるそれぞれの項目の比率。丸かつこの中に示したのは、「市場販売」の列に関しては生産量に占める販売量の比率、「市場購入」の列に関しては給餌量に占める購入量の比率である。

表6 シェーフブラー県標本農家の平均家計所得

	1988/89	1989/90	1990/91
金額(名目Rs.)			
畜産所得(A)	8907	8793	16978
耕種所得(B)	30499	25957	24978
農業所得(A+B)	39406	34750	41957
農外所得(C)	6290	6265	8122
家計所得合計(A+B+C)	45696	41015	50079
構成比(%)			
畜産所得(A)	19.5	21.4	33.9
耕種所得(B)	66.7	63.3	49.9
農業所得(A+B)	86.2	84.7	83.8
農外所得(C)	13.8	15.3	16.2
家計所得合計(A+B+C)	100.0	100.0	100.0

出所 : Kurosaki (1998), Table 2-8より作成

注 : (1) パネル家計59戸のみを対象としたデータ。

(2) 畜産所得、耕種所得ともに帰属価値を含む。すなわち、産出に関しては実際に販売したかに関係なく総産出量の農家庭先価格評価による粗産出額を求め、そこから、中間投入財に関しては実際に購入したかどうかに関係なく市場取引が村で行われている財については総投入量を農家庭先価格で評価して求めた中間投入額を差し引いたものとして、付加価値を計算し、そこから実際に支払った雇用労賃や地代、資本利子等を差し引いたものとして「所得」を定義した。

(3) 農外所得に含まれるのは、農業貸金受取額、非農業貸金受取額、非農業自営業所得、地代収入、送金受取額である。

表7 シェーフブラー県標本農家の消費構造

	支出額(Rs.)	構成比(%)
小麦	406.3	13.3
米	125.4	4.1
ミルク・乳製品	826.0	27.0
消費支出総額	3055.0	100.0

出所 : Kurosaki (1998), Table 6-1より作成

注 : (1) 3年間の全標本291をプールし、1988/89年価格で実質化した金額を示す。金額は世帯員数で割った、一人当たりの額である。

(2) 食料消費に関しては、実際に購入したのか自分の農場で生産したのかに関わらず、消費量を農家庭先価格で評価して求めた。その総額に、実際に支出した非食料消費の合計額を加えたのが、「消費支出総額」である。

表8 北西ワル州ペシャーワル県の事例における調査村と標本家計数

	A村	B村	C村
1.村の特徴 (1998 Census)			
人口	2858	3831	7575
成人識字率(%)	25.8	19.9	37.5
世帯数	293	420	1004
うち水道整備	10	5	252
うち電気供給整備	273	332	940
平均世帯規模(人)	9.75	9.12	7.54
村の面積(エーカー)	2045	650	1244
一世帯当たり面積	6.98	1.55	1.24
2.標本家計数(1996調査)			
農家(農地経営家計)			
自作農	48	38	39
自小作農	17	18	16
小作農	16	20	24
非農家家計	38	40	41
合計	119	116	120
3.標本家計数(1999/2000調査)			
農家(農地経営家計)			
自作農	44	33	34
自小作農	15	12	15
小作農	18	16	18
非農家家計	40	54	53
合計	117	115	120
4.パネルデータ構成家計数	91	111	107

出所：黒崎 (1999, 表1), 黒崎 (2000a, 表3-1).

表9 ペシャーワル県標本家計の世帯規模と農地経営規模(1996年調査)

	自作農	自小作農	小作農	非農家	合計
A村					
平均世帯規模(人数)	10.604	12.353	9.813	9.763	10.392
平均農地所有規模(エーカー)	11.948	5.000	0.000	0.000	4.550
平均農地経営規模(エーカー)	11.698	7.059	3.328	0.000	5.409
B村					
平均世帯規模(人数)	9.447	8.056	9.200	7.425	8.521
平均農地所有規模(エーカー)	6.474	1.021	0.000	0.000	2.240
平均農地経営規模(エーカー)	2.296	2.396	1.988	0.000	1.463
C村					
平均世帯規模(人数)	8.974	10.938	9.083	8.146	8.975
平均農地所有規模(エーカー)	3.108	1.736	0.042	0.000	1.250
平均農地経営規模(エーカー)	2.480	3.580	2.372	0.000	1.758

出所：黒崎 (1999, 表4, 表5).

表10 ペシャーワル県標本農家の作付けパターン(1996年調査)

	A村			B村			C村		
	自作農	自小作農	小作農	自作農	自小作農	小作農	自作農	自小作農	小作農
1. 作付農家比率									
一年生作物									
小麦	91.7%	94.1%	87.5%	65.8%	83.3%	70.0%	48.7%	37.5%	37.5%
メイズ	62.5%	70.6%	43.8%	65.8%	72.2%	80.0%	74.4%	68.8%	54.2%
さとうきび	0.0%	0.0%	0.0%	5.3%	11.1%	30.0%	12.8%	18.8%	16.7%
飼料作物 \$	22.9%	0.0%	37.5%	31.6%	44.4%	25.0%	41.0%	43.8%	20.8%
野菜	33.3%	70.6%	31.3%	63.2%	83.3%	75.0%	64.1%	62.5%	75.0%
採木用林	4.2%	0.0%	0.0%	10.5%	16.7%	0.0%	2.6%	0.0%	0.0%
果樹園	0.0%	0.0%	0.0%	2.6%	0.0%	5.0%	20.5%	50.0%	12.5%
育苗	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	48.7%	68.8%	58.3%
放牧地 \$	58.3%	70.6%	31.3%	13.2%	27.8%	15.0%	12.8%	12.5%	12.5%
2. 作付面積比率#									
一年生作物									
小麦	39.9%	50.8%	48.1%	59.3%	42.6%	34.6%	35.9%	15.1%	20.4%
メイズ	11.4%	9.6%	14.8%	53.5%	31.0%	32.1%	37.9%	20.3%	30.7%
さとうきび	0.0%	0.0%	0.0%	3.6%	7.5%	24.5%	11.9%	5.2%	6.1%
飼料作物 \$	3.1%	0.0%	8.0%	8.2%	17.4%	11.3%	11.6%	16.1%	11.2%
野菜	4.2%	13.1%	4.2%	35.1%	49.3%	52.5%	32.3%	17.5%	40.4%
採木用林	0.3%	0.0%	0.0%	9.3%	1.7%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%
果樹園	0.0%	0.0%	0.0%	28.5%	0.0%	10.1%	14.0%	19.6%	8.8%
育苗	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	19.9%	27.2%	17.3%
放牧地 \$	51.7%	32.7%	40.8%	3.0%	7.2%	4.4%	3.3%	2.2%	9.2%
合計 #	110.5%	106.2%	116.0%	200.3%	156.8%	169.5%	167.0%	123.3%	144.2%

注 \$ 「飼料作物」とは含飼いの家畜用青刈飼料としてもっぱら作付けされるもので、放牧用の休耕地および粗放な牧草地はまとめて別に「放牧地」と分類する。「飼料作物」に含まれるのは大麦、エジプト・クローバー、ソルガムである。メイズは穀物用と飼料用両方の用途を持つが、ここでは一括して一年生作物の「メイズ」の項に分類した。

純耕作地面積合計に占める各項目の面積比率を示す。分母は純耕作地であるから一年生作物における多毛作のために合計は100%を越える。言い換えれば、この数字は耕作地の利用集約度の指標となる。ただし一年生作物のうちさとうきびのみは一年一作で多毛作はできない。

出所：黒崎(1999, 表6)。

表11 ペシャーワル県標本農家の作付パターン(1999/2000年調査)

		自作農	自小作農	小作農	農家合計
A村					
作付農家比率(%)	飼料作物	4.5	0.0	0.0	2.6
	休耕・放牧地	31.8	80.0	5.6	35.1
純耕作地面積合計に占める面積比率(%)	飼料作物	1.10	0.00	0.00	0.65
	休耕・放牧地	17.50	33.78	3.68	19.63
B村					
作付農家比率(%)	飼料作物	36.4	66.7	37.5	33.8
	休耕・放牧地	27.3	0.0	6.3	13.0
純耕作地面積合計に占める面積比率(%)	飼料作物	7.14	23.08	19.48	13.28
	休耕・放牧地	27.50	0.00	3.00	16.06
C村					
作付農家比率(%)	飼料作物	44.1	40.0	16.7	31.2
	休耕・放牧地	35.3	53.3	11.1	28.6
純耕作地面積合計に占める面積比率(%)	飼料作物	8.72	5.99	5.56	7.08
	休耕・放牧地	14.93	18.39	3.70	13.56

出所：ペシャーワル県家計調査データより作成(以下、特記なき限り同じ)。

表12 ペシャーワル県標本家計の家畜資産規模

	自作農	自小作農	小作農	非農家	合計
A村					
1996年・平均 (Rs.)	18376	14757	18051	14184	16477
・標準偏差	22179	13187	32277	23581	23027
・最大値	146450	51100	135320	108400	146450
1999/00年・平均 (Rs.)	16151	12727	33829	9272	16080
・標準偏差	11653	13391	41318	14617	21455
・最大値	47000	38380	164600	63130	164600
B村					
1996年・平均 (Rs.)	14638	13593	7941	4123	9695
・標準偏差	31361	13785	8017	6702	19803
・最大値	191200	42390	23470	26300	191200
1999/00年・平均 (Rs.)	11982	17532	8330	2919	7797
・標準偏差	14838	11829	9609	5712	11357
・最大値	66000	40000	32000	25000	66000
C村					
1996年・平均 (Rs.)	20898	10945	27650	4365	15273
・標準偏差	21077	13119	87787	8956	42010
・最大値	83000	47770	435600	37500	435600
1999/00年・平均 (Rs.)	13989	19561	18189	5303	11479
・標準偏差	15880	16397	18319	9559	14942
・最大値	71560	48000	57900	34000	71560

注：(1)Rs.は名目値。(2)C村のある小作農は、1996年調査時には成畜雌水牛14頭を飼育していたが、翌年酪農を縮小し、2000年調査時には成畜雌水牛2頭に減少していたため、平均や最大値が大きく変化した。

表13 ペシャーワル県標本家計の家畜所有構成

	雌牛		雄牛		雄水牛		雌水牛		山羊・羊		馬		ロバ		鶏
	幼畜	成畜	幼畜	成畜	幼畜	成畜	幼畜	成畜	幼畜	成畜	幼畜	成畜	幼畜	成畜	
A村															
1996年・頭数	95	115	0	3	0	1	5	7	104	294	0	1	13	59	756
1999/00年・頭数	69	90	0	3	0	1	7	10	72	292	0	2	4	18	689
同・1戸当たり平均	0.59	0.78	0.00	0.03	0.00	0.01	0.06	0.09	0.62	2.52	0.00	0.02	0.03	0.16	5.94
B村															
1996年・頭数	46	59	1	0	7	6	7	13	17	25	2	2	2	19	352
1999/00年・頭数	38	52	0	0	2	4	9	12	10	10	0	0	0	6	206
同・1戸当たり平均	0.33	0.45	0.00	0.00	0.02	0.03	0.08	0.10	0.09	0.09	0.00	0.00	0.00	0.05	1.79
C村															
1996年・頭数	21	28	0	1	0	2	33	56	18	24	0	0	0	8	489
1999/00年・頭数	28	27	0	2	3	4	26	34	28	35	0	0	0	2	159
同・1戸当たり平均	0.23	0.23	0.00	0.02	0.03	0.03	0.22	0.28	0.23	0.29	0.00	0.00	0.00	0.02	1.33

表14 ペシャーワル県標本家計の飼料購入依存度(1999/2000年調査)

		農家(耕作家計)合計	非農家(非耕作家計)
A村	全標本家計数	77	40
青刈飼料使用家計数	完全自給	12	1
	購入率50%以下	3	1
	購入率50%を超え100%未満	2	0
	購入率100%	4	2
乾燥飼料使用家計数	完全自給	42	3
	購入率50%以下	3	2
	購入率50%を超え100%未満	1	0
	購入率100%	5	12
濃厚飼料使用家計数	完全自給	10	1
	購入率50%以下	1	2
	購入率50%を超え100%未満	0	0
	購入率100%	15	4
B村	全標本家計数	61	54
青刈飼料使用家計数	完全自給	19	1
	購入率50%以下	4	0
	購入率50%を超え100%未満	1	0
	購入率100%	7	9
乾燥飼料使用家計数	完全自給	31	4
	購入率50%以下	4	0
	購入率50%を超え100%未満	1	0
	購入率100%	1	9
濃厚飼料使用家計数	完全自給	4	0
	購入率50%以下	0	0
	購入率50%を超え100%未満	0	0
	購入率100%	30	13
C村	全標本家計数	67	53
青刈飼料使用家計数	完全自給	25	1
	購入率50%以下	4	0
	購入率50%を超え100%未満	2	1
	購入率100%	5	9
乾燥飼料使用家計数	完全自給	16	2
	購入率50%以下	6	0
	購入率50%を超え100%未満	5	0
	購入率100%	11	9
濃厚飼料使用家計数	完全自給	1	0
	購入率50%以下	0	0
	購入率50%を超え100%未満	0	0
	購入率100%	35	8

注：この表に載せた以外に重要な給餌源は"Grazing, green grass, other feedings"である。また、調査地の濃厚飼料は、主に小麦糠、乾燥パン、棉実粕、菜種粕。

表15 ペシャーワル県標本家計の平均家計所得とその源泉

	A村				B村				C村			
	自作農	自小作農	小作農	非農家	自作農	自小作農	小作農	非農家	自作農	自小作農	小作農	非農家
1996年調査												
年間家計所得の平均 (Rs)	73099	80474	68214	71686	88430	65771	58332	45430	130806	117879	74835	72786
源泉別構成比率 (%)												
農業関連												
a. 耕種農業自営	7.12	9.23	2.70	0.00	15.55	19.43	10.81	0.00	19.61	16.92	11.22	0.00
b. 畜産業自営	8.60	10.34	17.08	6.97	10.15	20.82	11.09	3.54	15.91	9.80	16.09	4.88
c. 農業賃労働(日雇)	3.59	1.84	2.53	1.78	2.29	3.04	10.34	17.50	0.80	2.86	7.36	3.72
d. 他の農家での常雇い	0.00	1.75	8.58	1.19	0.00	0.00	6.17	0.00	0.00	1.02	0.00	4.88
e. 農地地代収入	1.37	0.00	0.00	1.78	20.21	0.00	0.00	0.00	2.71	3.80	0.00	2.52
非農業												
f. 非農業自営	16.28	1.77	5.81	13.28	15.15	25.78	15.54	41.74	23.69	29.57	26.00	41.83
g. 賃労働(日雇)、非農業	5.97	0.99	13.83	4.15	2.79	5.99	27.03	9.16	1.95	1.91	7.60	0.73
h. 恒常的被雇用者	36.77	38.29	49.48	51.65	19.43	20.88	19.03	28.07	25.06	31.05	24.45	41.41
i. 出稼ぎ者送金	20.18	29.82	0.00	18.80	14.28	4.05	0.00	0.00	10.10	1.06	6.12	0.00
j. その他不労所得	0.12	5.96	0.00	0.40	0.17	0.00	0.00	0.00	0.18	2.00	1.16	0.03
1999/2000年調査												
年間家計所得の平均 (Rs)	84300	98174	69988	64540	80029	121754	49387	48444	127099	148878	68106	72927
源泉別構成比率 (%)												
農業関連												
a. 耕種農業自営	9.30	20.12	12.31	0.00	27.55	20.36	27.97	0.00	20.98	37.41	25.14	0.00
b. 畜産業自営	4.01	5.06	10.98	4.39	8.31	15.02	11.27	5.79	5.27	8.84	6.43	3.20
c. 農業賃労働(日雇)	0.15	0.34	0.00	1.37	1.18	0.00	7.09	0.68	0.29	1.03	5.71	5.71
d. 他の農家での常雇い	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.37	1.93	0.53
e. 農地地代収入	1.16	0.53	0.00	1.07	7.72	1.02	0.00	3.71	8.90	1.71	0.00	2.67
非農業												
f. 非農業自営	10.08	9.16	13.00	14.80	28.21	34.16	6.28	31.42	33.51	21.11	15.44	22.70
g. 賃労働(日雇)、非農業	2.64	8.25	8.17	1.26	2.31	0.99	5.05	4.17	2.49	1.85	2.20	2.40
h. 恒常的被雇用者	16.33	5.08	13.32	36.16	17.11	14.34	37.67	38.70	25.02	5.57	23.45	50.60
i. 出稼ぎ者送金	51.41	46.74	24.14	27.27	-0.54	4.83	3.24	5.00	2.44	19.94	13.17	0.44
j. その他不労所得	0.43	0.09	3.47	2.50	-1.09	-1.00	-0.50	0.28	0.43	0.16	1.00	5.79
農業・非農業混合の賃労働	4.49	4.65	14.61	11.18	9.24	10.28	1.94	10.25	0.67	1.03	5.53	5.97

出所：黒崎 (1999, 表9), 黒崎 (2000a, 表4-6)より作成。注：年間家計所得は名目値。

表16 ペシャーワル県標本家計のミルク生産額と販売比率(1999/2000年調査)

	1戸当たり年間ミルク生産額(Rs.)		ミルク生産 標本農家ミ ミルク生産 家計中、ミ ルク総生産 家計の比率 ルク販売家 量に占める (%) 計の比率 販売比率 (%) (%)		
	全標本家計 平均	ミルク生産 家計平均	(%)	(%)	(%)
A村	6308	9342	67.5	16.5	14.4
B村	9879	20656	47.8	47.3	37.7
C村	11269	21128	53.3	43.8	36.4

注：標本家計のミルク生産額は、ミルク販売庭先価格の平均で評価した（牛乳=18.7Rs/kg、水牛乳=19.4Rs/kg、山羊乳=15.3 Rs/kg）。

表17 ペシャーワル県標本家計の消費に占めるミルク・乳製品(1999/2000年調査)

	自作農	自小作農	小作農	非農家	合計
A村					
消費支出総額に占める比率					
小麦・メイズ	23.8	27.7	26.2	27.5	25.9
ミルク・乳製品	11.3	9.2	14.9	11.6	11.7
ミルク・乳製品の自給率平均	57.7	46.3	78.1	40.3	53.4
B村					
消費支出総額に占める比率					
小麦・メイズ	18.7	18.3	21.1	19.4	19.3
ミルク・乳製品	17.0	15.7	17.1	15.1	16.0
ミルク・乳製品の自給率平均	50.3	83.3	38.8	18.8	37.4
C村					
消費支出総額に占める比率					
小麦・メイズ	15.6	21.4	19.8	16.5	17.3
ミルク・乳製品	13.2	15.9	15.4	11.5	13.1
ミルク・乳製品の自給率平均	45.9	66.6	45.0	16.3	35.5

注：C村の非農家1世帯は、食料消費支出データが不備につき、この表からは除外されている。