

インド・グジャラート農村における雄牛の所有と流通 —調査村の事例を中心として—

篠 田 隆

Ownership and Circulation of Bullocks in a Gujarat Village, India -With Special Reference to the Survey Village

Takashi SHINODA

はじめに

1. 調査地域における雄牛数の変動と村落経済への影響

- (1) 家畜センサスにみる雄牛数の動向
- (2) 相関係数にみる調査村の家畜経済の変動
 - 1) 1984 年調査における相関係数
 - 2) 1992 年調査における相関係数
 - 3) 2002 年調査における相関係数

2. 調査村における土地経営階級と所有雄牛

- (1) 土地経営階級別の雄牛所有頭数と年齢
- (2) 土地経営階級別の雄牛の購入価格
- (3) 土地経営階級別の雄牛の入手経路

3. 調査村における土地経営階級と販売雄牛

- (1) 土地経営階級別の雄牛販売頭数と年齢
- (2) 土地経営階級別の雄牛の販売年齢と販売価格

4. 調査村におけるトラクターの普及と雄牛の代替化

- (1) 土地経営階級別の雄牛販売とトラクター購入
- (2) 土地経営階級別の依存牽引力の変化と賃耕の展開

おわりに

はじめに

筆者はグジャラート州中央部に位置する一村において1984年から継続的に農村調査を実施してきた。これまでに全世帯の悉皆調査を3度（1984、1992、2002年度）実施した他、毎年調査村を訪ね、村人との交流を継続してきた。

調査目的は、インド農村における主要な生産諸力をなす土地、労働、家畜がどのように関わっているのか、またその関わりがこの20年間にどのように変化したのかを歴史的に跡付けることにある。さらに、この相関に、技術変化（「トラクター」「灌漑」）と制度変革（「農業/畜産政策」「制度金融」）がどのような影響を与えたのかを検証することにある。

調査村との関わりは1980年代半ばに始まり現在に及んでいる。この間に調査村の経済は劇的な変化を遂げた。主要な生産諸力を結び付ける重要な役割を果たしてきた雄牛が調査村から完全に消え去ってしまった。トラクターによる雄牛の代替化は、雄牛の再生産を軸とする「伝統的」な家畜経済を崩壊させ、従来の土地、労働、家畜の関わりを一変させた。

前稿^(注1)では、トラクターによる雄牛の代替化が労働および労働組織（年雇制度）に与えた影響を検討した。それに引き続き本稿では、この20年間の調査村における雄牛の所有と流通の変遷を分析する。

イギリスの植民地時代から独立後の1960年代までは雄牛の確保が農業生産の根幹をなしていたため、雄牛の流通や再生産に関する調査や研究が行われた。しかし、ミルクの流通革命が始まった1970年代以降、畜産研究は酪農とりわけミルクの生産と流通関連の研究に傾斜したまま現在にいたっている。トラクター研究は農業先進州を事例として1970年代に始まった。トラクターの普及とともに、1980年代以降、トラクターが農業生産や雇用に与える影響を検証する研究がインド各地で増加した。しかし、トラクターが雄牛を代替する過程を詳細に分析した研究は少ない。^(注2)

本稿の構成は以下のとおり。第1章では調査地域における近年の雄牛数の変動を家畜センサスで位置付けるとともに、調査村における家畜経済の変動を3調査における相関係数の変化から跡付ける。第2章では、調査村の土地所有階級と所有雄牛の属性にどのようなかかわりがあったのかを、雄牛の年齢、購入価格、入手経路に即して分析する。第3章では、土地所有階級と販売雄牛の属性とのかかわりを、雄牛の年齢、購入価格に絞って分析する。続く第4章で調査村におけるトラクターの普及が雄牛を代替化する過程を、トラクターと雄牛の所有の変動とトラクター賃耕の展開の両面から跡付ける。最後に、「おわりに」で議論を総括し、課題を述べる。

1. 調査地域における雄牛数の変動と村落経済への影響

(1) 家畜センサスにみる雄牛数の動向

インドの「伝統的」な有畜農業では、雄牛が主要な牽引力としてさまざまな農作業（耕起、施肥、播種、中耕、脱穀、灌漑、運搬）にかかわってきた。^(注3) これに対応し、インドの牛構成（性別、年齢別）

は農作業に不可欠な雄牛をいかに安定的に再生産するのかを軸に構成されてきた。

しかし近年、とりわけ1970年代以降、雄牛の再生産を軸とする「伝統的」な有畜農業は、「農業機械化」と「酪農化」の影響により、大きな構造転換を迎えている。トラクター化に象徴される農業機械化は、雄牛の代替化を進めている。また、ミルク増産の方向に展開する酪農化は、雄牛よりも雌牛や雌水牛などの乳用家畜に対する農業資源の配分を高める方向に作用している。ただし、これらの変化には大きな地域差があり、パンジャブ州やハリヤナー州のように完全に機械化農業に移行した農業先進州もあれば、土地分割による土地所有世帯の増大にともない、雄牛数が増加している農業後進州もある。^(注4)

表1にグジャラート州における主要家畜数と農具数の動向、を掲げる。グジャラート州では雌牛数(在来種と交配種の双方を含む)や雌水牛数の恒常的な増加傾向にみるように、酪農化の急速な展開が確認できる。ただし、雌成牛数に占める交配雌成牛数の比率は2003年で13%に過ぎない。^(注5)グジャラート州においてミルク増産にもっとも貢献してきたのは雌水牛である。

酪農化の展開ほど明確ではないが、農業機械化の影響も農具と家畜の双方にあらわれている。農業用のトラクターは1980年代にコンスタントに普及し始め、1990年代半ば(1992-97年間)には爆発的な増加をみた。この5年間だけで農業用トラクターは6万台ほど増加した。その後も2003年にかけてトラクター台数は増加しているが、増加のペースは少し鈍っている。トラクター普及の地域差は大きく、これ以降、州内の農業後進地域でもトラクターはさらに普及するものと推測できる。^(注6)

トラクター化の影響は、農具の面では荷車数の動向に顕著にあらわれている。雄牛が多数維持され

表1：グジャラート州における主要家畜数と農具数の動向(1972-2003年)

項目	年度						
	1972	1977	1982	1988	1992	1997	2003
(千頭、千個、千台)							
家畜							
牛総数	6457	6006	6994	6240	6803	6749	7424
在来種雄成牛数	N.A.	N.A.	3055	2842	2884	2581	2604
雌成牛数	N.A.	1697	1958	1811	2136	2432	2682
水牛総数	3468	3473	4443	4502	5268	6285	7140
雌成水牛数	2047	2093	2558	2601	3148	3935	4232
農具							
犁数	1704	1616	1774	1883	1878	1767	1720
荷車数	818	759	759	728	655	571	535
トラクター数	10	15	28	48	66	122	148

(注) 「在来種雄成牛」は3歳以上の在来種雄牛を、「雌成牛」は2.5歳以上の交配雌牛と3歳以上の在来種雌牛の双方を、「雌成水牛」は3歳以上の雌水牛を指す。ここでの「トラクター」は農業目的用のトラクターに限定されている。なお、1972年と1997年の家畜センサスについては、一部捕捉できない項目がある。

(出所) Government of Gujarat(2006), Socio-economic Review 2005-2006, Gandhinagar: Directorate of Economics & Statistics, p.S-53, および1972年から2003年までの各年度の家畜センサスより。

ている地域でも、運搬作業におけるトラクターの利用は進展している。その結果、トラクターが急速に増大した1990年代に荷車数は減少に転じている。

犁数（一对（2頭）の雄牛で犁ひとつの勘定）は、在来種雄成牛数と有意に相関している。グジャラート州でも他州と同様に土地所有世帯数は年々増加し、土地所有および土地経営構造は下方にシフトしている。^(注7) 州内の農業後進地域では、小規模、零細規模の土地所有階級の間で雄牛に対する大きな需要が依然として存在している。他方、農業先進地域や酪農展開地域では雄牛に対する需要は減少している。表の数値には両者のせめぎあう様子が映し出されている。雄牛数は1980年代から2003年にかけてわずかに減少してきているが、犁数は横這いの状態が続いている。ただし、牛総数に占める在来種雄成牛数の比率の減少と、雌成牛数の比率の増加傾向は歴然としており、乳用家畜に対して、より多くの農業資源が配分されるようになっている。

調査村の位置するヴィーラムガム郡農村部は、農業先進地域でも酪農先進地域でもない。天水依存の農業を主体とする乾地農業地帯に属し、水資源の不足が農業と酪農発展の大きな制約要因になっている。しかし、アムダーヴァード市から70キロの近距離に位置し、都市化の影響を大きく被っている。

表2に、調査地域における主要家畜数と農具数の動向、を掲げる。調査地域では1990年代に行政領域の再編があったので、1997年と2003年のデータは記載していない。1972年から92年までの動向しかみられないが、この間にトラクターによる雄牛の代替化が急速に進展したことが確認できる。調査地域では1976年に早魃があった。さらに、1980年代後半には85年から87年にかけて3年連続の早魃があり、その間に雄成牛数のみならず、雌成牛数や雌成水牛数も大きく減少した。調査地域に

表2：調査地域（ヴィーラムガム郡農村部）における主要家畜数と農具数の動向（1972-1992年）

項目	年度				
	1972	1977	1982	1988	1992
家畜					
在来種牛総数	536	490	538	407	445
雄成牛数	238	221	212	152	141
雌成牛数	193	175	195	161	192
水牛総数	293	280	160	269	309
雌成水牛数	164	163	175	154	186
農具					
犁数	164	102	94	88	64
荷車数	72	66	60	50	35
トラクター数	N.A.	1	2	5	10

(注) 「雄成牛」「雌成牛」ともに3歳以上の在来種の頭数のみ記載。「雌成水牛」は3歳以上の雌水牛を、「トラクター」は農業目的用のトラクターのみを指す。1992年家畜センサスの後、ヴィーラムガム郡の行政領域に変更があったので、1997年と2003年のデータは記載していない。

(出所) 1972年から1992年までの各年度の家畜センサスより。

においては、早魃がトラクター化を促進する重要な要因として働いた。

(2) 相関係数にみる調査村の家畜経済の変動

まず、土地、労働、家畜間の投入産出の関係が3調査時点間でどのように変動したのかを、これら諸要因の相関係数の変動から跡付けておこう。調査村は家畜調査の目的のために、雄牛、雌牛さらに水牛が十分に存在する村を選定した。第1回調査時点では、雄牛の所有と使役は調査地域における農業経営の前提をなしていた。そのため、強力な農耕カーストが十分な数の雄牛を所有、使役している村を選択した。さらに、牛の流通や再生産に大きな役割を果たしていると思われる牛飼いかーストが存在していることも調査村選択の基準のひとつとした。

関連の項目には、土地との関わりで、「所有面積」と「経営面積」のふたつを掲げた。家畜の項目には、「雄牛数」のみを入れた。^(注8)「雄牛数」はトラクターの浸透と有意に相関するので、「トラクター数」も項目のひとつに掲げた。さらに、農業経営や家畜飼育の有無や規模は、調査地域にあつては、家族労働力の数や雇用労働力の活用状況と関わっている。家族労働力の規模を示す指標として、「成人男子数」「成人女子数」(15歳以上65歳未満の男女別世帯員数)を掲げた。世帯の規模を示す「世帯員数」も含めた。

農業経営の規模と雇用労働力数の間にも一定の相関関係があるものと想定できる。調査地域の雇用労働力には日雇と年雇の二つの形態がある。このうち、雄牛の使役を主たる労働内容とする年雇の数を「年雇数」として項目に加えた。調査村では年雇を雇用している世帯でも男子世帯員が雄牛を扱う作業に従事することが多いので、両者を合わせた「年雇/成人男子数」も含めた。

本来ならば、農業経営、家畜飼育と世帯の所得や資産との関わりもみなければならないのであるが、まだその集計ができていないので、以下の表には含めていない。

なお、2つの変数間の相関係数は-1から1までの値をとり、-1に近いほど負の相関が強く、1に近いほど正の相関が強い。正負どちらの場合であっても、絶対値が0.7～1の場合、強い相関があるとみなす。同様に、0.4～0.7の範囲はかなりの相関、0.2～0.4の範囲はやや相関があるとみなす。0～0.2の範囲はほとんど相関なしとみなす。なお、相関係数は相関の因果関係について何も示さない点に留意する必要がある。

1) 1984年調査における相関係数

表3に、1984年における全世帯の相関係数の分布を示す。ここで取り上げている9変数間の相関関係の特徴は、(1)土地に関わる2変数、すなわち「所有面積」と「経営面積」は強く相関している、(2)「経営面積」と「雄牛数」はきわめて強く相関している、(3)「経営面積」はまた、「年雇/成人男子数」「年雇数」や「成人男子数」「世帯員数」ともかなり相関している、(4)「経営面積」ほど相関の度合いは強くはないが、「所有面積」と「年雇数」および「年雇/成人男子数」の間にもかなりの相関が認めら

れる、(5)「トラクター数」はこの時点では「経営面積」よりも「所有面積」との相関の度合いが若干強い、(6)「年雇/成人男子数」と「年雇数」は「雄牛数」とかなり相関している、(7)「成人男子数」は「所有面積」よりも「経営面積」との相関の度合いが強い、とまとめることができる。

土地、家畜、労働力間の関係にひきつけて相関の概略を示す。まず、土地経営の規模と有畜農業における主要な牽引力である雄牛数の間に、84年時点においては強い正の相関関係がみられたことが確認できる。さらに、土地経営規模と世帯が動員できる労働力とりわけ雄牛を扱える「年雇/成人男子数」「年雇数」「成人男子数」の間にも強い相関がみられる。成人女子数や世帯員数も経営面積や雄牛数と有意の相関を示しているが、これはこの時点でこれらが成人男子数と密に相関していたためである。成人男子数の所有面積との相関係数が経営面積との相関係数よりかなり小さいことは、成人男子数が不足しているために土地経営を行えなかった世帯が一部存在したことを示唆している。この時点では村民所有のトラクター数は3台に過ぎず、トラクターによる雄牛の代替化はほとんど進んでいなかった。

表3：1984年調査における世帯単位の主要項目間の相関係数の分布

	所有面積	経営面積	トラクター数	雄牛数	年雇数	成人男子数	年雇/男	成人女子数	世帯員数
所有面積	1								
経営面積	0.795	1							
トラクター数	0.401	0.349	1						
雄牛数	0.73	0.912	0.266	1					
年雇数	0.689	0.698	0.265	0.631	1				
成人男子数	0.421	0.584	0.273	0.609	0.242	1			
年雇/男	0.623	0.761	0.331	0.755	0.601	0.921	1		
成人女子数	0.421	0.5	0.24	0.512	0.311	0.547	0.576	1	
世帯員数	0.468	0.592	0.284	0.588	0.299	0.763	0.749	0.727	1

(注) 調査村の全世帯(116世帯)が対象になっている。
(出所) 筆者の農村調査(1984年)。

2) 1992年調査における相関係数

調査村の家畜経済の態様は、表4にみるように、1992年には大きく変化した。その特徴は、(1)「所有面積」と「経営面積」の相関係数は高い水準を示している、(2)「経営面積」と「雄牛数」の相関は84年時点よりかなり弱まっている、(3)「経営面積」と「年雇数」の相関もかなり弱まっている、(4)にもかかわらず「経営面積」は「成人男子数」や「年雇/成人男子数」とは比較的強い相関を示している、(5)「トラクター数」は土地資源の規模、とりわけ「経営面積」との相関を強めている、(6)「雄牛数」は「年雇数」のみならず、「成人男子数」との相関も弱めている、とまとめることができる。

ここには伝統的な雄牛主体の農村経済が農業機械化の方向に転換する過渡期の様相がよくあらわれている。雄牛とトラクターが併存するなかで、雄牛数と土地資源規模や労働力規模との相関が軒並み弱まっている。さらに、年雇制度が崩壊していくなかで、年雇数と雄牛数および経営面積との相関は軒並み弱

まっている。他方、トラクター数と土地資源規模との相関が強まっている。ここに過渡期の特徴が集約的にあらわれている。トラクター数と成人男子数との相関が弱いことは、さらなるトラクター化の展開とともに、世帯の成人男子数が経営規模の重要な決定要因でなくなることを示唆している。

表4：1992年調査における世帯単位の主要項目間の相関係数の分布

	所有面積	経営面積	トラクター数	雄牛数	年雇数	成人男子数	年雇/男	成人女子数	世帯員数
所有面積	1								
経営面積	0.806	1							
トラクター数	0.526	0.618	1						
雄牛数	0.312	0.461	-0.13	1					
年雇数	0.331	0.412	0.302	0.297	1				
成人男子数	0.379	0.529	0.261	0.423	0.038	1			
年雇/男	0.452	0.618	0.332	0.485	0.314	0.96	1		
成人女子数	0.466	0.536	0.348	0.231	0.046	0.76	0.735	1	
世帯員数	0.137	0.219	-0.04	0.15	-0.03	0.167	0.152	0.142	1

(注) データの揃っている115世帯(130世帯中)が対象になっている。
(出所) 筆者の農村調査(1992年)。

3) 2002年調査における相関係数

表5に、2002年における全世帯の相関係数の分布を示す。なお、2002年までに「雄牛」と「年雇」は調査村では消滅したので、ここで取り扱う変数は6種類のみとなる。

2002年の相関関係の特徴は、(1)「所有面積」と「経営面積」は、引き続き、強く相関している、(2)「トラクター数」は「経営面積」との相関をさらに強めている、(3)「成人男子数」と「経営面積」との相関はさらに弱まっている、(4)しかし、「成人男子数」と「トラクター数」の相関係数は、「経営面積」との相関係数と同程度であるが、92年時よりは高まっている、とまとめることができる。

すでに検討したように、1984年時点では、調査村における土地、家畜、労働力の3生産諸力間に強い相関関係がみられた。しかし、その後、機械化とりわけトラクター化が急速に展開し、2002年まで

表5：2002年調査における世帯単位の主要項目間の相関係数の分布

	所有面積	経営面積	トラクター数	成人男子数	成人女子数	世帯員数
所有面積	1					
経営面積	0.726	1				
トラクター数	0.519	0.73	1			
成人男子数	0.252	0.398	0.384	1		
成人女子数	0.22	0.309	0.311	0.484	1	
世帯員数	0.176	0.321	0.369	0.206	0.242	1

(注) 調査村の全世帯(158世帯)が対象になっている。
(出所) 筆者の農村調査(2002年)。

に有畜農業の要をなしてきた「雄牛」と「年雇」をともに消滅させるにいたった。この結果、3生産諸力間の相関関係も大幅に弱まった。

全国標本調査 (National Sample Survey) から明らかなように、トラクターは当初、大規模土地所有階級から入り始めるが、トラクター化の展開とともに、中・小規模土地所有階級にも普及していく。^(注9) 調査村におけるトラクターの普及も同じ道程を辿った。92年時点の雄牛とトラクターが混在する状況のなかで、「トラクター数」と「経営面積」との相関係数は「雄牛数」と「経営面積」との相関係数をすでに上回っていた。2002年にはトラクターは小規模土地経営階級や零細規模階級にも普及した。調査村のトラクター数は27台に達した。

さらに、「成人男子数」と「経営面積」との相関が弱まったのも、機械化の展開と関連しているものとみなすことができよう。雄牛を扱える家族労働力が不要になったほか、トラクターの賃耕に依拠する経営も可能になった。ちなみに、トラクターの普及にともない、賃耕料金は割安になっている。トラクター賃耕の規模とその意義については後述する。

2. 調査村における土地経営階級と所有雄牛

ここでは雄牛が調査村に存在していた1984年と92年における調査に基づき、年齢や価格などの雄牛の属性が土地経営規模とどのように関わっていたのかを検討する。土地経営階級は、調査村の実情に即し、「大規模」(100ビガ以上)、「中規模」(50～99ビガ)、「小規模」(20～49ビガ)、「零細」(1～19ビガ)に区分する。「ビガ」(bigha)は現地の地積単位で1ビガ=0.24haに相当する。調査村で4～5人の世帯が農業だけで生活してゆくには、非灌漑地であれば50ビガ以上、灌漑地であれば20ビガ以上必要である。土地経営階級の設定に当り、灌漑の有無はまったく考慮しなかった。ちなみに、全国標本調査における経営階級区分においても灌漑は考慮されていない。

(1) 土地経営階級別の雄牛所有頭数と年齢

表6にみるように、土地経営階級間における雄牛所有世帯数当りの雄牛数や調査時点におけるそれら雄牛の平均年齢に明確な階級格差のあったことが確認できる。1984年には全ての土地経営階級が雄牛を所有していた。平均所有頭数は大規模階級で3頭弱、中規模階級で2頭、小規模階級で1.5頭ほどであった。

雄牛1対当りの耕作面積と雄牛仕事日は、作物構成や灌漑率が等しい場合、経営規模が拡大するほど増加する傾向にある。そのため、経営規模の大きな世帯ほど、性能のよい雄牛を所有する傾向にある。これに対して、経営面積が小さい場合、雄牛の耕作面積も雄牛仕事日も小さくなる。これに合わせて、経営規模が小さくなるほど雄牛に関する出費をできるだけ抑えようとする。しかし、雄牛仕事日の大小にかかわらず、雄牛を年間を通して飼養し続けなければならない、単位耕作面積当りの雄牛維持費はどうしても割高になる。

雄牛の性能を示す指標のひとつが年齢である。雄牛は通常、4歳から18歳頃まで圃場で牽引力とし

て使用される。3歳までは成牛前の子牛の状態、12歳以降は老齢牛とみなすことができる。1984年の調査時における土地経営階級間の所有雄牛の平均年齢を比較すると、土地経営規模が小さくなるほど雄牛の平均年齢が上昇する関係が明瞭にあらわれている。大規模階級と小規模階級では雄牛の平均年齢が2歳余りも異なっている。平均年齢で2歳の違いは大きい。1970年代末から84年にかけて調査地域では早魃や飢饉など所有雄牛の年齢構成を急速に変えうるような出来事は起っておらず、平常年が続いている。それゆえ、84年にみられた雄牛平均年齢の経営階級格差は平常年における常態をあらわすものと理解できよう。

表6：土地経営階級別所有雄牛の年齢構成（1984、1992年）

土地経営階級	年度	雄牛所有		調査時年齢		
		世帯数	雄牛数	最小年齢	最大年齢	平均年齢
				(歳)	(歳)	(歳)
大規模	1984	4	11	3	13	7.5
	1992	0	0	0	0	0
中規模	1984	23	45	4	14	8.4
	1992	12	23	5	15	10.7
小規模	1984	8	12	6	14	9.6
	1992	4	8	6	16	10.1
零細	1984	1	1	12	12	12
	1992	0	0	0	0	0
全階級	1984	36	69	3	14	8.5
	1992	16	31	5	16	10.5

(注) 土地経営階級のうち、「大規模」は経営面積が100ピガ以上、「中規模」は50～99ピガ、「小規模」は20～49ピガ、「零細」は1～19ピガの階級を指す。表には雄牛の存在した1984年と92年のデータのみ表示してある。

(出所) 筆者の農村調査（1984年、1992年）。

1992年における雄牛をとりまく状況は、相関係数の節で触れたように、大きく変わっていた。機械化に移行する過渡期の状況が、この表からも読み取れる。まず、所有雄牛数がいずれの経営階級でも減少し、大規模階級と零細階級ではゼロになったこと。中規模階級と小規模階級では雄牛数が半減した。ここで注意すべきは、雄牛数の減少は主に所有世帯数の減少に負うのであり、引き続き雄牛を所有する世帯は中規模階級でも小規模階級でも基本的に2頭すなわち一對の雄牛を所有したことである。

もうひとつの顕著な変化は、所有雄牛の平均年齢の高齢化である。全階級で84年時の平均年齢を2歳、中規模階級の場合には、2歳強上回っている。トラクターによる雄牛の代替化が進行する状況のなかで、雄牛を所有する世帯の多くは、仮に雄牛を処分しない場合であっても、雄牛の更新は控えるようになった。使える年齢まで使いきることが、機械化への過渡期にあつては、中小規模の経営階級

にとって合理的な選択肢のひとつをなしたものと考えられる。

雄牛の調査時の平均年齢だけでなく、それら雄牛の購入時の平均年齢にも土地経営階級間の格差が認められる。ちなみに、84年と92年の調査時に村にいた雄牛はすべて購入されたものである。表7にみるように、84年に村にいた全階級の雄牛の購入時の平均年齢は6歳弱であった。最小年齢3歳、最大年齢12歳と幅はあるものの、働きざかりの壮健な雄牛が購入の主なる対象になっていた。購入雄牛の平均年齢の土地経営階級間の格差は、大規模階級と小規模階級の間では1.2歳ほどの開きが見られる。小規模階級でも4～6歳の雄牛を購入するのが一般的であったが、何例かの老齢雄牛購入が、購入時の平均年齢を押し上げている。購入時における雄牛の平均年齢の格差は、もちろん性能の違いのひとつとして捉えることができる。92年に村にいた全階級の雄牛の購入時の平均年齢は6歳と、84年のケースとほとんど変わらない。中規模階級と小規模階級の間、購入時平均年齢で2歳ほどの格差が見られる。

なお、表には含めていないが、調査時に2頭雄牛を所有していた世帯が、それらを別々の年に購入したのか、あるいは同年に購入したのかのデータがあるので、補足しておく。84年で該当する世帯中、雄牛をセット（データとしては同じ年度）で購入していたのは、大規模階級4世帯中3世帯、中規模階級22世帯中7世帯、小規模階級4世帯中1世帯であった。雄牛は2頭を1組で使役するので、2頭の牽引力や持久力はバランスがとれていなければならない。それゆえ、どちらかが欠けた場合に、残っ

表7：土地経営階級別購入雄牛の年齢の分布（1984, 1992年）

土地経営階級	調査年度	購入雄牛数	購入時年齢		
			最小年齢	最大年齢	平均年齢
			(歳)	(歳)	(歳)
大規模	1984	11	3	9	5.3
	1992	0	0	0	0
中規模	1984	45	3	11	5.9
	1992	23	3	8	5.6
小規模	1984	12	4	12	6.5
	1992	8	6	10	7.6
零細	1984	1	8	8	8
	1992	0	0	0	0
全階級	1984	69	3	12	5.9
	1992	31	3	10	6

(注) 土地経営階級の区分については表6の注を参照のこと。
表には雄牛の存在した1984年と92年のデータのみ表示してある。
(出所) 筆者の農村調査（1984年、1992年）。

た雄牛とバランスのとれた雄牛を補充することになる。ただし、資力に富み、性能の高い雄牛を求め
る経営階級の場合、残った1頭を売り払い、さらに年齢の若く壮健な雄牛をセットで購入することも
有力な選択肢となる。84年調査のデータは、雄牛をセットで更新するケースは経営規模が大きくなる
ほど一般的であることを示している。これは平常年における常態であると理解できる。

飢饉や早魃の際には雄牛の流通のありかたも変わってくる。すでに触れたように、1985年から87
年まで調査地域では3年連続の深刻な早魃が発生し、家畜経済に多大な影響を与えた。早魃期間中の
雄牛の死亡や処分の情報は入手していないが、資力の乏しい経営階級が雄牛を維持し続けることは困
難であったと推測できる。88年以降に購入された雄牛の多くがセットで購入されたことは、早魃の影
響抜きでは考えづらい。ちなみに、92年調査時点で2頭雄牛を所有していた世帯のうち、雄牛をセッ
トで購入していたのは、中規模階級11世帯中6世帯、小規模階級4世帯中3世帯であった。注意を
要するのは、セットで購入した中規模階級6世帯中3世帯、小規模階級4世帯中3世帯は、早魃の終
息した88年以降に雄牛を購入していることである。

(2) 土地経営階級別の雄牛の購入価格

表8に土地経営階級別雄牛購入価格の分布を掲げる。購入価格は本来ならば物価指数でデフレート

表8：土地経営階級別雄牛購入価格の分布（1984, 1992年）

土地経営 階級	調査年度	年度の 中央値	購入 雄牛数	(頭数、ルピー)		
				購入価格		
				最小 (Rs)	最大 (Rs)	平均 (Rs)
大規模	1984	1984	11	500	4300	2800
	1992	0	0	0	0	0
中規模	1984	1982	45	600	5500	2543
	1992	1984	23	600	6100	3174
小規模	1984	1982	12	425	2500	1785
	1992	1989	8	1200	6500	4188
零細	1984	1980	1	3000	3000	3000
	1992	0	0	0	0	0
全階級	1984	1982	69	425	5500	2459
	1992	1985	31	600	6500	3435

(注) 土地経営階級の区分については表6の注を参照のこと。
表には雄牛の存在した1984年と92年のデータのみ表示してある。
(出所) 筆者の農村調査（1984年、1992年）。

した実質価格で集計計算すべきであるが、ここでは名目価格のまま最小、最大、平均価格を表示してある。雄牛の購入年の分布は、経営階級間で若干異なるので、参考までに各経営階級の購入年度の中央値を表示した。1984年度に調査された雄牛については、大規模階級の購入年の中央値は中規模、小規模階級の中央値と2年の開きがある。この程度であれば、平均価格の比較に支障はない。

しかし、92年に調査された雄牛については、中規模階級と小規模階級の購入年度の中央値に5年の開きがある。さらに、中規模階級の購入年度の中央値が早魃後の1989年となっている。この含意については後述する。

同表から明らかなように、1984年に村にいた雄牛の平均購入価格は、経営規模と有意に相関していた。大規模経営階級と小規模経営階級では平均で1000ルピーほどの開きがあった。たいへん大きな違いである。ただし、大規模階級と中規模階級の間の平均購入価格にほとんど違いはみられない。

92年に村にいた雄牛の平均購入価格については、小規模階級の平均購入価格が中規模階級のそれを1000ルピーほど上回っている。購入年度の中央値が5年も違うことに加えて、早魃後における雄牛価格の上昇が両階級の平均購入価格の格差を拡大させたものと理解できる。

(3) 土地経営階級別の雄牛の入手経路

次に、雄牛の入手経路について検討する。調査村における雄牛の入手経路は(1)州外家畜市場(2)州内家畜市場(3)近隣農民(4)スィンディー(Sindhi)の4つに分類できる。

インドには在来雄牛優良種の実産地がいくつかある。北インドではパンジャブ州、西インドではラージャスターン州とグジャラート州である。とくにラージャスターン州では大規模な家畜市場が各地で開催され、グジャラート州からも多くの農民が雄牛を購入していた。調査村からは、マールワード(Marvad)での購入がみられた。

グジャラート州はカンクレージ(Kankrej)と呼ばれる乳役兼用種の実産地である。同種は北グジャラートとサウラーシュトラ(Saurashtra)と呼ばれる半島部に分布しており、これら領域には家畜市場が存在する。調査村からは、バナースカントー(Banaskantha)県のワーリー(Vari)、ダーネーラー(Dhanera)、ディーマー(Dhima)やダルニダール(Dharnidhar)での購入が行われた。

これらの家畜市場とは別に村内あるいは近隣の農村や都市から家畜を購入することがある。これらの取引には親族や知人からの購入も含まれる。既に使用されている比較的老齢の雄牛が取引の主なる対象となる。

スィンディーとはスィンド人(スィンド地方出身者)を指す呼称である。スィンド地方は現パキスタンの南部に位置し、インド側のグジャラート地方と陸路隣接している。1947年のインド・パキスタン分離独立前はともにインド帝国の領土に組み込まれ、両地方の間には広域の家畜の流通圏が形成されていた。イスラーム教徒のスィンディーは去勢技術をもっており、この地域の雄牛の再生産と流通に重要な役割を果たした。一群の去勢雄牛を引き連れ、グジャラート各地を移動し、販売を行った。

分離独立後には国境をこえての人と家畜の移動は制約されたが、グジャラート域内におけるシンディーの雄牛販売は継続され、調査村にもほぼ毎年シンディーが訪ねてきた。

表9に土地経営階級別雄牛入手経路の分布を掲げる。1984年に調査した雄牛の約半数は州内家畜市場から購入したものであった。州内の家畜市場には優良なカンクレージ種が多数出回るほか、購入後の移動費も比較的安くすむ。いずれの経営階級についても、購入頭数に占める比率がもっとも高い雄牛入手先になっている。全階級について、次に比率が高いのはシンディーからの購入である。ただし、雄牛購入先としてのシンディーの重要性については、経営階級間に大きな格差がみられる。中規模階級では購入頭数に占める比率が31%を占めているのに対して、大規模と小規模階級ではいずれも10%を切っている。70年代末から80年代前半の平常年において、なぜシンディーが中規模階級にとって重要であったのかは、支払い方法、価格、下取り制度などに関連があったものとおもわれる。

表9：土地経営階級別雄牛入手経路の分布（1984, 1992年）

土地経営階級	調査年度	入手経路別購入頭数				(頭数、%)	
		州外	州内	近隣	シンディー	計	
		家畜市場	家畜市場	農民			
大規模	1984	2	5	3	1	11	
		[18]	[46]	[27]	[9]	[100]	
中規模	1984	3	21	7	14	45	
		[7]	[47]	[15]	[31]	[100]	
	1992	2	13	4	4	23	
		[9]	[57]	[17]	[17]	[100]	
小規模	1984	2	6	3	1	12	
		[17]	[50]	[25]	[8]	[100]	
	1992	4	1	1	2	8	
		[50]	[13]	[13]	[24]	[100]	
零細	1984	0	1	0	0	1	
		[0]	[100]	[0]	[0]	[100]	
全階級	1984	7	33	13	16	69	
		[10]	[48]	[19]	[23]	[100]	
	1992	6	14	5	6	31	
		[19]	[46]	[16]	[19]	[100]	

(注) 土地経営階級の区分については表6の注を参照のこと。
括弧には横列数値の百分比(%)を表示してある。表には雄牛の存在した1984年と92年のデータのみ表示してある。

(出所) 筆者の農村調査(1984年、1992年)。

この点については後述する。全階級では、近隣農民からの購入頭数の比率も 20% 弱を占めている。この比率の階級間格差は小さく、いずれの経営階級も近隣農村からの購入を行っている。州外家畜市場は、4つの入手経路のなかでは、購入頭数に占める比率がもっとも小さいが、優秀で壮健な雄牛の入手先として調査地域の雄牛流通網のなかで歴史的に重要な役割を果たしてきた。

1992年に調査した雄牛についても、半数弱が州内家畜市場から購入されている。州内市場のうち、ディーマーは84年以降に利用されるようになったものである。それに続き購入頭数比率が大きいのは、州外家畜市場とスインディーで、各々20%弱を占めている。このように、入手経路別の購入頭数比率は84年調査のものとそれほど変化していないように見えるが、その解釈には注意を要する。ひとつは、80年代後半の3年連続の早魃がサウラーシュトラから調査地域にかけての雄牛の流通に大きな打撃を与えたと考えられることである。この期間を挟む家畜センサスは、サウラーシュトラおよび調査地域の雄牛数の減少を報告しているし、雄牛の再生産に必要な豊穡な牧草地がこの間失われていたからである。さらに、トラクター化も80年代後半から90年代にかけて加速度的に普及し、雄牛の代替化を進めた。この影響は、まず州内の家畜市場とスインディーに及んだものとおもわれる。これら諸点については後にまた検討する。小規模階級の入手経路別の購入頭数比率は中規模階級のものと大きく異なっておりあらわれている。しかし、小規模階級のサンプル数が僅少なため、有意な比較ができない。

購入年代別の入手経路と雄牛の属性（頭数、年齢、価格）を比較するために表10を掲げる。同表

表10:購入年代別入手経路別雄牛数、平均年齢、購入価格の分布(1970-1990年)

入手経路	(頭数、年齢、ルピー、%)															
	購入頭数(頭数)					購入時平均年齢(歳)					購入時平均価格(Rs)					
	計					計					計					
	1970-74	1975-79	1980-84	1985-90	計	1970-74	1975-79	1980-84	1985-90	計	1970-74	1975-79	1980-84	1985-90	計	
州外 家畜市場	2 [15] {67}	1 [8] {9}	4 [31] {8}	6 [46] {35}	13 [100] {15}	5.5	5	6.8	7.2	6.6	2400	2500	2200	4250	3200	
州内 家畜市場	1 [3] {33}	2 [5] {18}	29 [76] {55}	6 [16] {35}	38 [100] {45}	4	4.5	5.1	6.7	5.3	2100	2050	2440	3667	2604	
近隣 農民	0 [0] {0}	1 [7] {9}	11 [79] {21}	2 [14] {12}	14 [100] {17}		4	8.4	7	7.9		2400	1720	1350	1716	
スインディー	0 [0] {0}	7 [37] {64}	9 [47] {17}	3 [16] {18}	19 [100] {23}		5.1	6.2	6.7	5.9		3143	3478	6000	3753	
計	3 [4] {100}	11 [13] {100}	53 [63] {100}	17 [20] {100}	84 [100] {100}	5	4.9	6.1	6.9	6.1	2300	2818	2449	4012	2808	

(注) 表には雄牛の存在した1984年と92年のデータのみ表示してある。

角括弧には横列数値の、丸括弧には縦列数値の百分比(%)を表示してある。

(出所) 筆者の農村調査(1984年、1992年)。

では 84 年調査にも 92 年調査にもあらわれた雄牛については、重複しないよう 1 回のみカウントしてある。16 頭が重複していたので、同表のサンプル数は 84 頭となった。

年代別の頭数分布のうち、1970-74 年についてはサンプル数が少な過ぎ、入手経路別の頭数比率については何もいえない。1975-79 年に購入された雄牛の半数以上はスィンディーから購入されている。この経路は、この年代、そして多分それに先行する年代においても、調査村における雄牛流通の主要な経路のひとつをなしていたと考えられる。

1980-84 年のデータはその年代の実際の購入頭数に近似している。このため、入手経路別の購入頭数比率も実勢を反映している。この年代では、購入頭数の半数以上が州内家畜市場から購入されている。それ以前の年代における購入頭数に占める州内家畜市場の比率は決して大きくはない。しかし、州内家畜市場の比重が 80 年代に入ってから増加したのかどうか、このデータからは判断できない。近隣農民からの購入は、この年代における購入頭数の 20% ほどを占めている。どちらかという、老齢雄牛の取引を主体とし、家畜市場やスィンディーとの取引を補足する役割を果たしてきたといえる。どの年代においてもコンスタントな比率を保ってきたものとおもわれるが、購入時の平均年齢が高いために、1970 年代に購入した雄牛は 84 年の調査時まで生存していなかったものとみるのが妥当である。

1985-90 年のデータもこの年代の雄牛取引の実勢を反映したものともみることができる。ただし、サンプル数が大きくはないので、入手経路別の頭数比率の動向について確定的なことはいえない。その前の年代と対比したこの年代の入手経路別の頭数比率の特徴は、州内家畜市場の比重の減少と州外家畜市場の比重の増大にある。また、早魃やトラクター化などで打撃を受けているはずのスィンディーの比重が下がっていないのも特徴のひとつである。入手経路別の雄牛数が僅少なもので動向を示す判断材料としては使えない。

購入時平均年齢では、とくにサンプル数が大きく精度の高い 1980-84 年代データに、平常年における入手経路別の特徴が鮮明にあらわれている。近隣農民からの購入時平均年齢は、前述したように老齢雄牛を多数含むので、その年代の平均年齢を 2 歳強も上回っている。これに対して、州内家畜市場は比較的若い雄牛の入手先であることがわかる。スィンディーから購入する際の平均年齢は州内家畜市場からのものを 1 歳ほど上回っている。スィンディーからの購入雄牛のなかに、州内家畜市場からはほとんど購入されることのない 8 歳以上の雄牛が何頭か入っているからである。スィンディーが未使用の若く壮健な雄牛だけではなく、いわゆる中古牛の流通も手掛けていることに、彼らがグジャラートの雄牛流通に果たしてきた役割の特徴がある。もう 1 点。州外家畜市場から購入した際の平均年齢は、州内家畜市場のものよりも 2 歳弱上回っていることである。ここでも中古牛が少なからず購入されているからである。

1985-90 年の購入時平均年齢は、1980-84 年のものよりも全体で 0.8 歳高くなっている。1980-84 年と比較して、近隣農民を除く他の 3 経路で、とりわけ州内家畜市場で購入時平均年齢が大きく上がったためである。購入時平均年齢の上昇が、早魃やトラクター化の進展による雄牛市場の再編と関わり

あっているのかどうかは確認できない。入手経路間の購入時平均年齢には 1980-84 年と同様の傾向が認められるが、平均年齢の差が大きく縮小している。

1970-74 年と 1975-79 年の購入時平均年齢は、84 年まで生存した若くして購入された雄牛のみなので、その後の年代との比較も入手経路別の比較もできない。

購入時平均価格には雄牛の性能（年齢、牽引力、持久力）の他に、支払い方法（即金か分割か）などが影響している。これらのうち年齢は牽引力や持久力とも関わっており、価格と有意に相関している。1970 年代の購入価格は比較する意味があまりないので、まず、1980-84 年の購入価格からみてみよう。ここで平均価格がもっとも高価なのはスィンディーからの購入で、全体の平均価格を約 1000 ルピーほど上回っている。ただ、ここで注意しなければならないのは、スィンディーからの購入は多くの場合、3 年間の分割払いで行われたことである。資力の乏しい経営階級にとっては購入しやすいシステムになっている。また、当時のインフレーションは年間 10% を上回っていたので、名目的な価格の高さは分割払いによりかなり緩和されていたと捉えられる。スィンディーは毎年同じルートを循環し、分割払いの回収も行った。地域に深く根差し、闘争力もあるので、買い手が支払を反古にすることはできなかった。

次に平均価格が高いのは、州内家畜市場からの購入である。雄牛の年齢を含む性能の高さが価格に反映されているとみることができる。州外家畜市場での平均価格は州内家畜市場のものとあまり変わらない。一番平均価格が低いのは、購入時の平均年齢がもっとも高い近隣農民から購入した雄牛である。1985-90 年の購入時平均価格についても、1980-84 年と同様の入手経路間の平均価格の高低が観察できる。

3. 調査村における土地経営階級と販売雄牛

前節では調査村に流入する雄牛について分析した。本節では雄牛流通のもうひとつの側面である流出する雄牛について触れる。ここでは販売による流出に限定して検討を行う。死亡したり、家畜養護院 (Panjrapol) ^(注 10) に送られた雄牛には触れない。

(1) 土地経営階級別の雄牛販売頭数と年齢

表 11 に土地経営階級別販売雄牛数の分布を掲げる。この表の雄牛所有世帯数と所有雄牛数は調査時点の数値である。販売雄牛数のデータは、84 年調査と 92 年調査の際には各々過去 3 年間に遡求して、2002 年調査の際には過去 10 年間に遡求して入手したものである。セット販売雄牛数とは、販売雄牛のうち 2 頭一組で販売された雄牛数を示す。また、土地経営階級のなかに非経営階級を含めた。ここでの非経営階級は、調査年度に土地経営を行わなかったけれども、過去 3 年間 (84 年、92 年調査) あるいは 10 年間 (2002 年調査) に雄牛を販売したことのある世帯からなっている。

まず、販売雄牛数の調査年度間の変化についてみておこう。84 年調査では 17 頭が報告されている。

ちなみに、80-84年の購入頭数は、前表にみるように、53頭であった。この販売頭数と購入頭数の比率は92年には大きく変化し、両者がほぼ同数になっている。しかも、16頭の販売頭数は84年調査での販売頭数とほぼ同数である。この間に、急速に流出の進む様子が確認できる。2002年調査では30頭が報告されている。92年に調査村に現存した雄牛に加えて、その後購入され、2002年までに販売処分された雄牛も含まれている。すでに触れたように、調査村のすべての雄牛が2002年までに処分されている。

次に、土地経営階級に即して雄牛販売の特徴を検討する。非経営階級を除くすべての階級が調査時に雄牛を所有していたのは84年のみである。84年調査における所有雄牛数と販売雄牛数の比率を階

表11：土地経営階級別販売雄牛数の分布（1984,1992,2002年）

土地経営 階級	調査年度	(世帯数、頭数)			
		雄牛所有 世帯数	所有 雄牛数	販売 雄牛数	セット販売 雄牛数
大規模	1984	4	11	3	2
	1992	0	0	4	4
	2002	0	0	2	2
中規模	1984	23	45	8	2
	1992	12	23	10	10
	2002	0	0	13	12
小規模	1984	8	12	0	0
	1992	4	8	2	2
	2002	0	0	6	6
零細	1984	1	1	1	0
	1992	0	0	0	0
	2002	0	0	5	4
非経営	1984	0	0	5	2
	1992	0	0	0	0
	2002	0	0	4	4
全階級	1984	36	69	17	6
	1992	16	31	16	16
	2002	0	0	30	28

(注) 土地経営階級の区分については表6の注を参照のこと。

「セット販売雄牛数」とは、2頭の雄牛がセットで販売された際の雄牛数を示す。

(出所) 筆者の農村調査（1984年、1992年、2002年）。

級間で比較すると、経営規模が小さくなるほど（ただし、零細階級の所有雄牛は1頭に過ぎないので除外する）所有雄牛数に対する販売雄牛数の数的比率が低まることが確認できる。すでに84年において調査村にはトラクターが入り、トラクターによる雄牛の代替化が始まっていた。この影響は経営規模が大きくなるほど強く、逆に経営規模の小さな階級には弱く作用したものと考えられる。92年については、調査時に雄牛の現存していた中規模階級と小規模階級が比較の対象になる。ここでも明らかに経営規模の小さいほうが、所有雄牛数に対する販売雄牛数の比率が低いことが確認できる。

セット販売雄牛数は、頭数そのものよりも、販売雄牛数に占めるその比率に注目する必要がある。雄牛の更新を前提として手持ち雄牛を販売する場合、たとえば、手持ちの老齢牛を手放し、壮健な雄牛に買い替える場合、資力がなければ2頭一組での更新はできない。そのため、通常は緊急に更新の必要が生じた1頭のみを処分し（販売できる状態であれば販売し）、その穴を新たな1頭の購入で埋めることになる。84年の全階級の所有雄牛数とセット販売雄牛数の比率は、3調査時点間でもっとも低い。ここには、雄牛の更新を基本的に前提とした平常年における更新パターンがあらわれているとみることができる。ところが、92年調査と2002年調査における更新パターンは一変し、ほとんどすべての雄牛がセットで販売されることになる。これまでの検討から明らかなように、92年調査と2002年調査にあらわれる雄牛は更新のためではなく、トラクター化への移行のなかで、トラクターに切り替えるために、あるいはトラクター賃耕の経営に移行するため、あるいはリースアウトをし経営から撤退するために、雄牛を処分したものである。

所有雄牛数に占めるセット販売雄牛数の比率に経営階級格差がみられたのは、84年調査の雄牛についてのみである。経営規模が大きくなるほどこの比率も高くあらわれている。しかし、その後の調査ではこの比率の経営階級間格差は消滅している。

(2) 土地経営階級別の雄牛の販売年齢と販売価格

表12で販売雄牛の販売時年齢と販売価格の分布を検討しておこう。全階級の販売時平均年齢は84年調査から2002年調査にかけて若干上昇している。トラクター化への移行を見据え、使役可能なギリギリの年齢まで雄牛を保持しようとする傾向が92年調査以降、顕著にあらわれている。この一端は最大年齢の動きにもあらわれている。他方、雄牛の年齢に関わり無く、処分せざるをえない圧力がトラクター化が加速度的に進行する際に生じ、その結果、販売時最小年齢も下方にシフトしている。

販売時年齢の経営階級間格差は、84年調査と2002年調査については明確にあらわれている。経営規模が小さくなるほど、販売時の雄牛平均年齢が高まる傾向にある。92年調査においても、大規模階級と中規模階級では販売時平均年齢に1歳強の違いがある。非経営階級については84年調査と2002年調査のデータしかないが、いずれのデータも他の経営階級よりも雄牛をもっとも老齢まで保持していたことを示している。

販売時平均年齢と平均価格は、84年調査の雄牛については有意に相関していた。大規模経営階級と

非経営階級の販売雄牛の平均価格には 1000 ルピーほどの違いがあった。しかし、92 年調査と 2002 年調査の大規模階級から零細階級までの雄牛については、平均年齢と平均価格は相関していない。ただし、販売時の雄牛平均年齢がきわめて高い非経営階級の販売平均価格は、いずれの年度についても他の階級の販売平均価格を大きく下回っている。

4. 調査村におけるトラクターの普及と雄牛の代替化

ここまでは雄牛の所有構造と流通の 3 調査時点の比較から、調査村の家畜経済の変遷を分析してきた。ここではさらに、トラクターの検討を行い、雄牛が消滅するにいたる過程の分析を補完する。なお、ここでのトラクター分析はトラクター所有世帯数と賃耕世帯数の変遷に限定する。トラクターの本格

表 12：土地経営階級別販売雄牛の販売時年齢と販売価格の分布（1984, 1992, 2002年）

土地経営 階級	調査年度	販売 雄牛数	販売時年齢			販売価格		
			最小年齢	最大年齢	平均年齢	最小価格	最大価格	平均価格
			(歳)	(歳)	(歳)	(Rs)	(Rs)	(Rs)
大規模	1984	3	8	12	10.7	900	3000	1600
	1992	4	10	12	11	2500	3750	3125
	2002	2	8	9	8.5	3000	3000	3000
中規模	1984	8	8	15	11.1	200	1200	616
	1992	10	7	17	12.2	1250	5000	3200
	2002	13	4	20	12.3	1500	5000	3077
小規模	1984	0						
	1992	2	8	8	8	6500	6500	6500
	2002	6	8	18	12.7	2000	3500	2833
零細	1984	1	11	11	11	800	800	800
	1992	0						
	2002	5	10	16	11.6	2500	6000	3500
非経営	1984	5	8	15	12	200	1400	560
	1992	0						
	2002	4	13	20	16.8	1500	2000	1750
全階級	1984	17	8	15	11.3	200	3000	784
	1992	16	7	17	11.4	1250	6500	3594
	2002	30	4	20	12.6	1500	6000	2917

(注) 土地経営階級の区分については表 6 の注を参照のこと。

(出所) 筆者の農村調査（1984 年、1992 年、2002 年）。

的な分析は別稿を予定している。

(1) 土地経営階級別の雄牛販売とトラクター購入

表13に、土地経営階級別年度別雄牛販売数およびトラクター購入数の分布、を掲げる。この表は2002年調査で得られたデータで作成され、トラクターについては調査時点で村に現存した28台の情報が、雄牛については過去10年間に販売された30頭の情報のみが編纂されている。トラクター数と雄牛数はともに、92年以降の情報のみが扱われている。雄牛販売数の情報を含めたのは、トラクターへの切り替えの時間差（タイムラグ）をみるためである。

84年と92年の経営階級別トラクター数の分布から、トラクターはまず大規模階級から入り始め、時の経過とともに、中規模階級にも普及したことが確認できた。^(注11) 92年以降は、同表にみるように、トラクターがさらに小規模階級や零細階級にも普及していく。92年から2002年までの間に、中規模階級に15台、小規模階級にも7台ものトラクターが入った。大規模階級が購入した5台のうち、4台は旧来のトラクターを更新したものである。90年代にはすべての経営階級にトラクターが普及した。トラクター価格の低廉化、融資制度の展開などトラクターを購入しやすい条件が整備されるとともに、農地に対する人口圧力が増加し所有面積と経営面積が下方にシフトした結果、比較的規模の小さい経営階級でもトラクター購入のインセンティブが高まったことが、90年代におけるトラクター普及の大

表13:土地経営階級別年度別雄牛販売数およびトラクター購入数の分布(1992-2002年)

土地経営階級		年度											計
		1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	
大規模	トラクター購入数				2				3				5
	雄牛販売数							[2]					[2]
中規模	トラクター購入数		1	1	3	1	1	2	3	1	1	1	15
	雄牛販売数	[2]			[2]	[1]	[2]	[4]	[2]				[13]
小規模	トラクター購入数	1	1	1					2	1	1		7
	雄牛販売数						[4]			[2]			[6]
零細	トラクター購入数						1						1
	雄牛販売数				[3]	[2]							[5]
非経営	トラクター購入数												0
	雄牛販売数						[2]		[2]				[4]
全階級	トラクター購入数	1	2	2	5	1	2	2	8	2	2	1	28
	雄牛販売数	[2]			[5]	[3]	[8]	[6]	[4]	[2]			[30]

(注) 土地経営階級の区分については表6の注を参照のこと。

括弧なしの数値はトラクターの購入数(台数)、括弧内数値は雄牛の販売数(頭数)である。

(出所) 筆者の農村調査(2002年)。

きな要因になっている。

雄牛の販売からトラクター購入までの期間は世帯により大きく異なっている。すぐに切り替える場合もあれば、暫くトラクター賃耕で経営した後にトラクターを購入する場合もある。表にみるように、どの経営階級についても、どの年度についても、雄牛の販売とトラクターの購入には時間的なずれがみられる。雄牛の販売データが必ずしもトラクター購入世帯のデータに限定されていないことも、このずれを大きくしている。しかし、両者の一定の時間的ずれを前提としたうえで、両者の複数年にわたる動向を比較すると、雄牛販売数は95年から99年にかけて増加しているし、トラクター購入数は95年と99年で突出している。すなわち、両者ともに90年代後半に大きな動きを示していることが確認できる。

(2) 土地経営階級別の依存牽引力の変化と賃耕の展開

調査村において雄牛がトラクターに代替されてゆく過程で、依存する牽引力（雄牛かトラクターか、あるいは両者ともにか）にどのような階級差がみられたのか、また、その階級差は3調査時点でのどのような変化を遂げたのかを検討してみよう。

表14に土地経営階級別トラクター使用非使用世帯数の分布、を掲げる。表中、「トラクター使用世帯」とは所有トラクターであれ、トラクター賃耕であれ、トラクターを農業経営に使用した世帯を指す。「トラクター雄牛所有世帯」とはトラクターと雄牛双方を所有した世帯のことである。「非所有世帯」とはトラクターも雄牛も所有しなかった世帯を指す。

まず、全階級の世帯数に占めるトラクター使用世帯数の比率からみてみよう。84年に調査村にはトラクターは3台しかなかったが、全54世帯中18世帯、すなわち33%の世帯でトラクターはすでに何らかの農作業に使われていた。この比率は92年には78%に、さらに、2002年には97%へと高まり、ほぼすべての農業経営世帯でトラクターが使用されることになる。

世帯が所有する牽引力の種類とトラクターの使用状況との関わりには、調査年度間に大きな違いがあると同時に、階級格差も大きい。たとえば、84年にトラクターを所有していた世帯すべてが、雄牛も同時に所有していたことは、後の調査年度にはみられない特徴であった。村民からの聞き取りによると、「雨期には未舗装道路が冠水し、トラクターが圃場に入れないことがあるし、黒色土の圃場ではぬかるむためにトラクターが使えない。トラクターではまた、播種、中耕ができないので、雄牛を維持する必要がある」^(注12)との回答であった。また、84年には雄牛を所有していた33世帯のうち、トラクターを使用したのは10世帯のみで、23世帯は雄牛のみで耕作を行った。非所有世帯のほとんどはトラクターを使用しなかった。経営階級別にみると、経営規模とトラクター使用世帯数比率は有意に相関していた。トラクターが入り始める時の特徴がよくあらわれている。

92年の大きな特徴は、(1) トラクターを所有する世帯で補助的に雄牛を所有する世帯はなくなったこと、(2) トラクターを使用する世帯中、非所有世帯の比率が大きく伸びたこと、の2点にある。前

者については、村内主要道路の整備とトラクターの機能向上が雄牛の補助的役割を不要にしたことが指摘できる。後者は、トラクター賃耕による農業経営が賃耕料金の低廉化によって可能になった結果だと理解できる。経営規模が小さくなるほど、この比率は大きくあらわれている。ただし、全階級の雄牛を所有する世帯については、トラクターを使用しない世帯数が使用する世帯数を若干だが上回っていた。84年にみられた経営規模とトラクター使用世帯数比率の有意な相関は、92年には崩れ、中規模階級から零細階級までのトラクター使用世帯数比率はほぼ同水準を示すようになった。

表14：土地経営階級別トラクター使用非使用世帯数の分布（1984, 1992, 2002年）

土地経営階級	調査年度	（世帯数、%）						計
		トラクター使用世帯数			トラクター非使用世帯数			
		トラクター 所有世帯	トラクター/ 雄牛所有世帯	雄牛 所有世帯	非所有 世帯	雄牛 所有世帯	非所有 世帯	
		大規模	1984	0	2	1	0	
	1992	3	0	0	0	0	0	3
	2002	5	0	0	0	0	0	5
中規模	1984	0	1	8	0	14	2	25
	1992	7	0	5	5	7	0	24
	2002	15	0	0	5	0	0	20
小規模	1984	0	1	1	1	6	3	12
	1992	1	0	2	8	2	2	15
	2002	7	0	0	24	0	0	31
零細	1984	0	0	0	3	1	8	12
	1992	0	0	0	13	0	5	18
	2002	1	0	0	25	0	3	29
全階級	1984	0	4	10	4	23	13	54
		[0]	[7]	[19]	[7]	[43]	[24]	[100]
	1992	11	0	7	26	9	7	60
		[18]	[0]	[12]	[43]	[15]	[12]	[100]
	2002	28	0	0	54	0	3	85
		[33]	[0]	[0]	[64]	[0]	[3]	[100]

(注) 土地経営階級の区分については表6の注を参照のこと。
「トラクター／雄牛所有世帯」とはトラクターと雄牛の双方を所有する世帯を指す。
「非所有世帯」とはトラクターも雄牛も所有しない世帯のことである。
括弧内には横列数値の百分比(%)を示す。
(出所) 筆者の農村調査(1984年、1992年、2002年)。

2002年の特徴は、(1) 土地経営世帯がトラクター所有世帯と非所有世帯に分離したこと、(2) 土地経営世帯に占めるトラクターを使用する非所有世帯の比率が大きく跳ね上がったこと、の2点である。賃耕に依拠する農業経営は零細階級のみならず、小規模階級でも一般的になった。これに対して、大規模階級と中規模階級では、ほとんどの世帯がトラクターを所有するようになった。この2階級では、トラクターが雄牛を完全に代替する状況になった。

トラクターによる賃耕といっても、賃耕による農作業の種類には調査年度間で大きな違いがみられる。表15に土地経営階級別トラクター賃耕目的別世帯数の分布を示す。2002年には雄牛は存在せず、耕起、播種、施肥、運搬など主だった農作業はすべてトラクターで行われた。表にはトラクターがまだ限定的に使用されていた84年と92年のデータのみ示す。なお、賃耕目的のうちの「その他」とは主にマーケティング（市場への運搬）を示す。2つ、あるいは3つの作業名を付した欄にはそれら複数の作業をトラクター賃耕で行った世帯数を記してある。

84年の賃耕目的の特徴は、耕起であれ、施肥であれ、その他作業であれ、単一の農作業のためにト

表15：土地経営階級別トラクター賃耕目的別世帯数の分布（1984, 1992年）

土地経営 階級	調査年度	賃耕目的別世帯数					(世帯数、%)	
		耕起	施肥	その他	耕起、	耕起、施肥、	計	
					施肥	その他		
大規模	1984	0	2	0	0	1	3	
	1992	0	0	0	0	0	0	
中規模	1984	2	0	6	0	0	8	
	1992	0	0	4	5	2	11	
小規模	1984	1	0	1	0	0	2	
	1992	0	0	4	4	2	10	
零細	1984	2	0	0	1	0	3	
	1992	0	0	0	12	1	13	
全階級	1984	4	2	7	1	1	15	
		[26]	[13]	[47]	[7]	[7]	[100]	
	1992	0	0	8	21	5	34	
		[0]	[0]	[23]	[62]	[15]	[100]	

(注) 土地経営階級の区分については表6の注を参照のこと。

(出所) 筆者の農村調査（1984年、1992年）。

トラクター賃耕を行った世帯がトラクター使用世帯中の圧倒的多数を占めた点である。トラクターの賃耕は、基本的に雄牛による農業経営を一部分補完する役割しかもっていなかった。これはどの階級にも共通する傾向であった。ところが、92年にはトラクターの賃耕は複数の農作業を目的とするようになった。84年とは逆に単一目的の賃耕はほとんどみられなくなるのである。前表と合わせ読むと、92年の時点でトラクター賃耕にのみ依拠する経営が可能になっていることが確認できる。

おわりに

中央グジャラートに位置する調査村では、伝統的な雄牛主体の農村経済がこの20年間に農業機械化の方向に転換した。この転換は、土地、家畜、労働力間の関係に劇的な変化をもたらした。土地経営規模、雄牛数および世帯労働力規模の間に、84年時点においては強い正の相関関係がみられた。しかし、92年には雄牛とトラクターが併存するなかで、雄牛数と土地資源規模や労働力規模との相関が軒並み弱まった。2002年までに雄牛は消滅し、トラクターは小規模土地経営階級や零細規模階級にも普及した。

本稿では、雄牛が消滅に至る過程のなかで、雄牛の所有規模と流通にどのような階級差があり、それが3調査時点間でどのように変化したのか、を検討した。

まず、雄牛の所有規模については、雄牛所有世帯数当りの雄牛数や調査時点におけるそれら雄牛の平均年齢に明確な土地経営階級格差のあったことが確認できた。84年には経営規模と雄牛の所有規模の間には正の相関関係がみられた。さらに、経営規模の大きな世帯ほど、若くて性能のよい雄牛を所有する傾向にあった。

しかし、トラクターによる雄牛の代替化にドライブのかかった92年には、所有雄牛の平均年齢が高齢化した。雄牛を所有する世帯の多くは、雄牛の更新は控えるようになった。使える年齢まで使いきることが、機械化への過渡期にあつては、中小規模の経営階級にとって合理的な選択肢のひとつをなした。

雄牛の調査時の平均年齢だけではなく、それら雄牛の購入時の平均年齢にも土地経営階級間の格差が認められた。調査村における雄牛の入手経路は(1)州外家畜市場(2)州内家畜市場(3)近隣農民(4)スィンディーの4つであった。大規模階級は州外家畜市場や州内家畜市場から比較的若くて壮健な雄牛を購入した。小規模階級は近隣農民から老齢の安価な雄牛を買うことが多かった。それに対して、中規模階級はスィンディーから購入することが多かった。購入価格は決して安くはなかったが、分割払いが利き、かつ老齢雄牛の下取りも行われたので、資力の乏しい経営階級にとって購入しやすかった。

雄牛流通のもうひとつの側面である販売についても、階級差とともに時代差が認められる。84年には雄牛の1頭販売が多数を占めた。これは、雄牛の更新を前提とした平常年における更新パターンであった。ところが、92年調査と2002年調査における更新パターンは一変し、ほとんどすべての雄牛

がセットで販売されることになった。トラクター化への移行のなかで、雄牛を処分したためである。

トラクターはまず大規模階級から入り始めた。90年代にはすべての経営階級にトラクターが普及した。トラクター価格の低廉化、融資制度の展開などトラクターを購入しやすい条件が整備されたこと、農地に対する人口圧力が増加し所有面積と経営面積が下方にシフトした結果、比較的規模の小さい経営階級でもトラクター購入のインセンティブが高まったことがその理由である。

世帯が所有する牽引力の種類とトラクターの使用状況との関わりには、調査年度間に大きな違いがあった。たとえば、84年にトラクターを所有していた世帯すべてが、雄牛も同時に所有していた。92年には、トラクターを所有する世帯で補助的に雄牛を所有する世帯はなくなった。また、トラクター賃耕に依拠する農業経営が賃耕料金の低廉化によって可能になった。2002年には、賃耕に依拠する農業経営は零細階級のみならず、小規模階級でも一般的になった。これに対して、大規模階級と中規模階級では、ほとんどの世帯がトラクターを所有するようになった。両階級では、トラクターが雄牛を完全に代替する状況になった。

トラクターによる雄牛の代替化の全容を明らかにするためには、雄牛やトラクターの使用が耕作費とどのようにかわり、それが時代とともにどのように変化したのかを分析しなければならない。今後の課題としたい。

注

- (1) 篠田 隆 (2006) 「インド・グジャラート農村の農業経営と労働組織 - 年雇の形態変化を中心として - 」 (『大東文化大学紀要』 (社会科学) 第 44 号) 171 ~ 186 ページ。
- (2) Indian Journal of Agricultural Economics の 1998 年の 53 巻 3 号に「トラクター特集」が組まれており、そのなかに、S.R.Yadav (1998)、K.R.Jahanmohan (1998) の関連論文が掲載されている。その他、G.P.Sharma (1991) はトラクター使用の経営世帯と雄牛使用の経営世帯の収入と雇用を比較している。A.Sen (2004) や Government of India (2000) には作物別の耕作費の動向が示されている。グジャラートを対象とした関連文献には、雄牛の仕事日とコストを土地所有階級別に比較した R.L.Patel (1977)、耕作費の動向を分析した A.S.Patel (1989) などがある。
- (3) 雄牛の他に、農業用の牽引力として水牛、雌牛やラクダを使用する地域や土地経営階級もあるが、インド全体をみると、雄牛が主要な役畜としてインドの農業を支えてきた。
- (4) 雄牛数が増加しているのは、指定部族 (Scheduled Tribes) 人口を多数かかえる東インド地域の諸州である。詳細は、Shinoda (2004), pp.111 ~ 143 を参照のこと。
- (5) Government of Gujarat (2005), p.2 より筆者算出。
- (6) インドのトラクターは 20 ~ 40 馬力の大型が主体であったが、近年 10 馬力以下の小型トラクターも普及し始めている。従来、トラクターが入りづらかった丘陵地帯 (農業後進地帯) にもトラクター化の波が押し寄せつつある。

- (7) ちなみに、インド農村部の世帯数は、1953年の6300万世帯から1991年の1億1600万世帯へと倍増し、農地への人口圧力が強まった。この結果、農村部の土地所有世帯当たり平均所有面積は、この間に2.53haから1.14haへと半減した。篠田 隆(2003)、3ページ。
- (8) 乳用家畜である「雌牛数」や「雌水牛数」を組み込んだ相関係数の検討は別稿で行う予定である。
- (9) トラクターの普及および家畜所有構造の変動については、Government of India (1997) が詳しい。
- (10) 家畜養護院の運営主体はジャイナ教徒やヴァイシュナバ派ヒन्दウー教徒である。運営哲学には不殺生の宗教思想が影響を与えている。不要になった家畜(牛、水牛、ウサギ、鳥類など)を「自然死」するまで養護する機関であり、費用はジャイナ教徒からの寄付や養護院に不要家畜を託す農民からの飼料提供などにより賄われている。牛保護を唱え、屠場の廃止や縮小を主張する強力な圧力団体でもある。調査村の近隣では、ヴィーラムガム市に140年の歴史を有する家畜養護院がある。2006年9月現在、2200頭の牛を養護している。
- (11) 篠田 隆(2006)、前掲論文、171～186ページ
- (12) 1984年調査におけるトラクター所有農民からの聞き取り。

引用文献

篠田 隆(2006)「インド・グジャラート農村の農業経営と労働組織—年雇の形態変化を中心として—」(『大東文化大学紀要』(社会科学)第44号)171～186ページ。

篠田 隆(2003)「インド農村部における土地経営と家畜所有の動向—全国標本調査の分析を中心として—」(『大東文化大学紀要』(社会科学)第41号)1～16ページ。

Government of Gujarat(2006), *Socio-economic Review 2005-2006*, Gandhinagar: Directorate of Economics & Statistics.

Government of Gujarat(2005), *Livestock Census 2003 Gujarat State*, Gandhinagar: Directorate of Animal Husbandry, p.2

Government of India(2000), *Cost of Cultivation of Pprincipal Crops in India*, New Delhi: Ministry of Agriculture.

Government of India(1997), *Livestock and Agriculture Implements in Household Operational Holdings (Report No.408)*, New Delhi; National Sample Survey Organisation.

Jahanmohan, K.R., Sundaravaradarajan K.R.(1998), 'Impact of Tractorisation on Employment and Resource Use : A Study in Cuddalore District, Tamil Nadu', *Indian Journal of Agricultural Economics*, 53(3), p.299.

Patel, A.S., H.F.Patel,(1989), *Recent Trends in the Cost of Cultivation in Gujarat*, Vallabh Vidyanagar: Sardar Patel University.

Patel, R.L., B.L.Thumar, (1977), 'An Economic Analysis of Bullock Draught Power on Saurashtra Farms', *Artha-Vikas*, 13(2), pp.44-57.

Sharma, G.P., Sharma, B.M., Singh (1991), 'A Comparative Study on Income & Employment of Tractor & Bullock Operated Farms in Chandausi Block of Aligarh', *Agriculture Situation in India*, 46(7), p.531.

Sen, Abhijit, M.S. Bhatia (eds.)(2004), *State of the Indian Farmer; Vol.14 Cost of Cultivation and Farm Income*, New Delhi: Academic Foundation.

Shinoda, Takashi (2004), 'Livestock Ownership Patterns among the Scheduled Tribes in Rural India -A Study based on National Sample Survey Data-', *Journal of the Japanese Association for South Asian Studies*, No.17, pp.111-143.

Yadav, S.R, Raj Kishor, Husain (1998), 'Comparative Economic Analysis of Tractor and Bullock Power Use in Crop Production in District Sitapur (U.P.)', *Indian Journal of Agricultural Economics*, 53 (3), p.298