

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に—

篠 田 隆

Operational Holdings and Livestock Ownership Patterns in Rural India

—A Study on National Sample Survey Results—

Takashi Shinoda

はじめに

インドにおける畜産は、GDPの6%(1997年)を占める重要な部門である。しかも、その比率は1980年代から1990年代にかけて通増している。他の途上国と同様に、インドでも畜産は低所得層を対象とした開発戦略のひとつとして重視されている。畜産は彼らの所得の向上と安定、所得源の多様化、雇用機会の創出、リスク回避に役立つものと期待されている。

1947年の独立以降、インドの畜産およびそれを取り巻く環境は大きく変化した。インドの畜産は農業と密接に関連しながら展開してきたので、農業変化は家畜構成や畜産の有様に大きな影響を与えた。たとえば、農地に対する人口圧力が急激に高まった1960年代以降、土地所有や土地経営の構造が大きく変化した。独立後とりわけ1950年代以降の土地政策(余剰地の再分配や小作人の保護政策)は、自耕作を促進し、土地と家畜の関係にも変化をもたらした。人口圧力や制度変革のほかに、農業や畜産における諸種の技術変革も家畜構成に多大な影響を与えた。1960年代末からの「緑の革命」の進展は、集約的な農業経営を促進し、飼料基盤を強化した。これに対応し、それまでの家畜の放牧に関する農業慣行も変化した。また、トラクターの普及は、雄牛数を減少させ、ミルク用家畜(とくに、雌水牛と交配雌牛)の普及を促進した。

本稿の課題は、土地の所有や経営における構造変化や機械化などの技術変化が、土地所有・経営階級別の家畜の所有構造にどのような影響を与えたのかを検討することにある。家畜構成(種類・性・機能別の頭数構成)の変動については、比較的多数の研究がでている。Vaidyanathan (1988), Mishra and Sharma (1990), Singh (1979)などは全国レベルの、Kumar (1969), Nair (1977), George and Nair (1990)などは州・地域レベルの分析である。地域レベルの研究には、農家家計別生産費調査などの資料を使用し、土地所有・経営規模別の家畜所有状況を分析したものがあるが

(Dhawan and Johl 1969, George and Choksi 1977, Saini 1989), 全国・州レベルの研究は基本的に家畜センサスに依拠している。家畜センサスでは家畜所有者の属性（土地所有や土地経営など）に関する情報は編纂されていない。このため、家畜所有の階級差に踏み込んだ研究はできない。

本稿が依拠する資料は、全国標本調査（National Sample Survey：以下、NSS と略記）の「土地・家畜所有調査」（Land and Livestock Holdings Survey）¹⁾ データである。この調査は悉皆調査ではないが、標本数が十分に大きく、データの精度も高い。さらに、土地所有規模や土地経営規模とクロスさせた家畜所有データが編纂されているので、家畜所有に関わる構造変化が具体的に捉えやすい。家畜研究については、全国標本調査結果を駆使した研究はまだでない。

第1節で、1960年代から1990年代にかけての土地所有と土地経営の変動を跡付ける。経営規模の下方へのシフトや自耕作化の動きを確認する。第2節で、経営規模別の家畜所有構造の変動进行分析する。零細・小規模層の農業経営と家畜飼育の特徴を吟味する。最後に、第3節で農業機械化が経営規模別および州別の家畜構成にどのような影響を及ぼしているのかを検討する。

1. 土地所有と土地経営の変動

(1) 土地所有

インドの家畜経済はこれまで農業部門に従属する形で発展してきた。いわゆる混合農業において、家畜は農業生産に不可欠な牽引力を提供してきた。この牽引力の確保が農民にとって一義的な重要性をもってきたところに、インドの家畜経済とりわけ牛経済の特徴があった。雌牛は雄牛の再生産のために飼われ、ミルクや用肉生産は二次的な機能に過ぎなかったが、すでに植民地期から家畜構成は機能合理的な方向に緩やかに変化していた（Mishra 1970）。独立後における土地所有や土地経営の変動は、家畜の種類・性別構成に大きな影響を与えた。

独立後の農村部における世帯土地所有²⁾の総面積は、1953/54年の1億2400万 ha から1992年の1億1700万 ha へと推移した。この間、1961/62年に総面積が1億2900万 ha に増加したが、1971年以降は1億2000万 ha 前後の水準を推移した。

インド農村部の世帯数は、1953/54年の6300万世帯から1992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、農村部世帯当たり平均所有面積は、1953/54年の1.95ha から1992年の1.01ha へと半減した。土地所有世帯に限定すれば、各々2.53ha から1.14ha へと縮小した。このように、平均所有面積の大幅な縮小は1953/54-92年間ににおける土地所有構造のもっとも重要な変動のひとつを成した。農村世帯に占める土地無し世帯の比率は、1953/54年には23%もの高率を示した。しかし、1961/62年に土地所有の定義が変更され、「所有者然」（possession-like）の長期リース（30年以上）が土地所有にカウントされるようになってからは、土地無し世帯の比率は11%ほどの水準を推移した。

以上の変化を土地所有規模階級に即して検討してみよう。表1に、土地所有規模別の世帯数お

表1 土地所有規模別の世帯数および所有面積の累積比率の変動（1961/62-92年）

(%)

世帯土地 所有規模 階級 (ha)	1961/62年 (第17回)		1971/72年 (第26回)		1982年 (第37回)		1992年 (第48回)	
	世帯数	面積	世帯数	面積	世帯数	面積	世帯数	面積
0.002未満	11.68	—	9.64	—	11.33	—	11.25	—
0.21未満	37.90	0.54	37.42	0.69	39.93	0.90	42.40	1.31
0.41未満	44.21	1.59	44.87	2.07	48.21	2.75	51.36	3.80
1.01未満	66.06	7.59	62.62	9.76	66.64	12.22	71.88	16.93
2.01未満	75.22	19.98	78.11	24.44	81.34	28.71	85.30	35.52
3.01未満	83.51	31.55	86.00	37.14	88.61	42.55	91.86	50.90
4.01未満	88.08	40.52	90.00	46.36	92.12	52.09	94.58	60.10
6.01未満	93.17	54.49	94.67	60.93	96.02	66.73	97.39	73.33
8.01未満	95.64	64.15	96.71	70.19	97.66	75.55	98.50	80.74
10.01未満	97.15	71.75	97.88	77.09	98.57	81.99	99.12	86.17
12.01未満	98.01	77.08	98.55	81.89	99.00	85.73	99.40	89.18
20.01未満	99.40	88.87	99.59	92.14	99.76	94.57	99.85	95.69
全階級	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

(出所) Government of India (1995), Land and Livestock Holding Survey (NSS 48 Round: Jan-Dec 1992), Report 1 : Some Aspects of Household Ownership Holdings, Report No.399, New Delhi : National Sample Survey Organisation, p.8.

よび所有面積の累積比率の変動を掲げる。なお、NSSでは土地所有規模階級のうち、0.002ha未満層を「土地無し」、0.002～1.01ha未満層を「零細規模」（うち、0.002～0.21ha未満層を「半土地無し」）、1.01～2.01ha未満層を「小規模」、2.01～4.01ha未満層を「半中規模」、4.01～10.01ha未満層を「中規模」、そして10.01ha以上層を「大規模」と表現している。また、「零細規模」から「大規模」までの階級区分は、土地経営規模階級でも使用されている。本稿でもこれらの用法を踏襲する。

同表から、1961/62-92年間に土地所有構造は下方に大きくシフトしたことが確認できる。この30年間に階級別の世帯数比率は零細規模層が66%から72%へ増大したのに対し、4.01ha以上の中・大規模層は12%から5%へと縮小した。小規模および半中規模層の同比率は横這いであった。これに伴い、零細規模層の所有面積比率は8%から17%へと増加したが、中規模以上層の同比率は59%から40%に減少した。このように、土地所有構造の下方へのシフトにともない、各土地所有階級の比率に変化はみられるものの、土地所有階級間の所有格差はほぼ変化していない。ちなみに、土地所有面積分布のジニ係数は1971/72年以降、0.71と変化しておらず（Government of India 1997a:22）、不平等はまったく改善されていない。

(2)土地経営

土地経営の規模は、土地所有の規模よりも、より密接に所有家畜の種類と頭数に相關している。それゆえ、NSSの報告書には土地経営と家畜所有のクロス表が多種類編纂されている。それらの

表2 土地経営規模別の経営体数および経営面積の累積比率の変動（1960/61-91/92年）

（％）

土地経営規模 階級 (ha)	1960/61年 (第17回)		1970/71年 (第26回)		1981/82年 (第37回)		1991/92年 (第48回)	
	経営体数	面積	経営体数	面積	経営体数	面積	経営体数	面積
0.21未満	8.55	0.32	11.78	0.47	23.14	0.74	27.84	1.18
0.41未満	17.13	1.27	21.25	1.69	33.05	2.43	37.70	3.32
1.01未満	39.07	6.86	45.77	9.21	56.01	11.51	62.79	15.60
2.01未満	61.69	19.18	68.15	24.01	75.33	28.10	80.58	34.30
3.01未満	74.53	30.91	79.92	37.19	84.99	42.18	88.92	49.13
4.01未満	81.49	39.88	85.81	46.53	89.56	51.65	92.57	58.43
5.01未満	86.54	48.13	90.01	55.12	93.03	60.92	95.15	66.93
6.01未満	89.44	54.08	92.28	60.82	94.82	66.85	96.35	71.84
8.01未満	93.19	63.66	95.24	70.16	97.01	75.87	97.84	79.36
10.01未満	95.48	71.05	96.92	77.02	98.12	81.80	98.67	84.80
12.01未満	96.79	76.35	97.89	81.86	98.70	85.63	99.10	88.26
20.01未満	98.97	88.40	99.43	92.34	99.69	94.57	99.80	95.83
全階級	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

（出所）Government of India (1997), Land and Livestock Holding Survey, Report 2, Operational Land Holdings in India, 1991-92: Salient Features, NSS Forty-Eighth Round (January-December 1992), Report No.407, New Delhi: National Sample Survey Organisation, p.21.

具体的な検討に入る前に、インド農村部の土地経営³⁾の状況をみておこう。2つの変化が指摘できる。

第1は、経営体数の急増とそれに関連した変化である。経営体数は1961/62年の5100万から1992年の9300万へと増加した。NSS407報告書は、その原因を急増する人口を非農業部門が吸収できないことに求めているが（Government of India 1997a: 17）、灌漑や農業技術の展開により経済的に採算のあう経営面積が縮小している点も考慮する必要があるだろう。総経営面積はあまり変化していないので、平均経営面積は1961/62年の2.63haから1992年の1.34haへと約半分に縮小した。経営体当たりの平均地片数も、1961/62年の5.7から1992年の2.7に減少した。共同経営地（複数世帯による共同経営）は1961/62年には経営体数の4%を占めていたが、1992年までにほぼ消滅した。

第2は、小作から自耕作への変化である。自己所有地に部分的あるいは全面的に依拠する経営体数比率は、1961/62年の82%から1992年の96%に上昇した。これに対し、借地に部分的あるいは全面的に依拠する経営体数比率は、1961/62年の24%から1992年の11%に減少した。総経営面積に占める借地の比率は、1961/62年の11%から1982年の7%へと減少したが、1992年には9%と若干上昇した。

以上を踏まえ、土地経営規模別の経営体数および経営面積の累積比率の変動を表2で検討しておこう。土地所有の場合と同様に、土地経営構造も下方に大きくシフトした。その結果、1960/61-91/92年間における階級別の経営体数比率では、1.01ha未満（零細規模）層が39%から63%へ増大したのに対し、4.01ha以上層は19%から7%へと縮小した。1.01-2.01ha未満（小規模）層

の同比率も23%から18%に減少した。これに伴ない、階級別の経営面積比率も変動し、零細規模層は7%から16%へ、小規模層は12%から18%に増加したのに対して、4.01ha以上層の同比率は60%から42%に減少した。

土地経営面積分布のジニ係数は1960/61年の0.583から1991/92年の0.641へ大きく上昇し、不平等の拡大が確認できる。大中規模の経営体の零細・小規模の経営体からのリースインが増大していることの反映だと捉えられている（Government of India 1997a：25）。ローレンツ曲線からも土地経営階級間の経営面積比率の不平等が拡大していることが確認できる（Government of India 1997a：22）。ボトム60%を占める経営体の経営面積比率は18%から14%に減少した。これに対して、トップ5%を占める経営体の経営面積比率は31%から34%に増大した。

(3)小作の規模と展開

NSSでは、「土地のリース」を「土地の所有権の移転なしに、土地の使用権を地代を徴収しあるいは無料で他者に移転すること」（Government of India 1997b：5）と定義し、口頭による契約も小作契約に含めている⁴⁾。

1991/92年のインド農村部における小作保有地数は1027万であった。それは総経営体数の11%、その面積は総経営面積の8%を占めた。平均小作面積は1haであった。その内、公共地・機関所有地を所有権の移転なしに蚕食した経営面積は、総経営面積の1%を占めた。経営面積1ha以上の層は、総経営体数の37%、総小作面積の85%を占めた。この層の経営体数の14%が小作を行なったので、実際には5%ほどの経営体が総小作面積の85%を経営したことになる。

小作保有地数および総小作面積は1960/61-81/82年間に横這いであったのが、その後急増した。経営規模別の経営面積に占める小作面積比率の変動をみると、大規模層の小作面積比率が、1981/82年の5%から1991/92年の11%へと顕著な上昇を示した。これに対して、零細規模の同比率は、この間17%から9%に減少した。他の層の同比率は、横這いか逡巡した。

土地所有と土地経営が土地のリースを媒介としてどのようにかかわっているのかを表3で検討しておこう。ここで以下の2点が確認できる。第1は、自耕作がほとんどの土地所有規模階級で一般化している点である。土地所有世帯のなかで土地経営を行なわない世帯数の比率は、小規模以上の土地所有階級では極めて小さい。零細規模層のなかでも0.21ha以上層は、ほぼ土地経営を行なっている。さらに、半土地無し層でも64%もの世帯が土地経営を行なっている。零細規模層における自耕作のひろがり、彼らの大型家畜所有と密接な関りをもつ点については後述する。

第2は、借地により上位階級で土地経営を行う世帯数比率が高いのは、零細規模層であること。自己所有面積の制約が、一部世帯ではリース・アウトによる経営からの離脱を、他の世帯については借地による経営面積の拡大を促進させている。ただし、既に検討したように、借地を行なう世帯数は小さいものの小作面積の大半を経営しているのは、大規模土地所有層である。

表3 土地所有世帯の経営規模別世帯数比率の分布 (1991/92年)

世帯土地所有規模階級 (ha)	土地所有世帯の経営面積別階級分布 (%)				計	土地所有世帯数比率 (%)
	零	下位階級	同階級	上位階級		
0.002未満	77.6	—	—	22.4	100.0	11.2
0.002～0.20	35.6	—	53.1	11.2	100.0	31.2
0.21～0.50	4.2	4.8	75.6	15.4	100.0	14.9
0.51～1.00	3.9	3.8	79.5	12.8	100.0	14.6
1.01～2.00	2.4	5.7	82.1	9.9	100.0	13.4
2.01～4.00	2.6	7.7	82.8	6.9	100.0	9.3
4.01～10.00	1.6	7.9	87.1	3.4	100.0	4.5
10.00以上	0.5	9.4	90.0	—	100.0	0.9

(注) 土地所有世帯のなかで土地経営を行なわなかった世帯は、経営面積別階級では「零」に分類される。土地経営面積が所有面積を下回る世帯は「下位階級」に、上回る世帯は「上位階級」に、両者が同じ世帯は「同階級」に区分される。

(出所) Government of India (1997), Land and Livestock Holdings Survey, Livestock and Agricultural Implements in Household Operational Holdings, NSS Forty-Eighth Round (January–December 1992), Report No.408, New Delhi: National Sample Survey Organisation, p.19.

表4 主要な農業生産活動別の経営体数比率の分布 (1991/92年)

土地経営 規模階級 (ha)	主要な農業生産活動別分布 (%)									
	作物生産		果樹	プランテ ーション	畜産	養鶏	養魚	その他	報告無し	計
	野菜	その他								
0.002未満	3.18	7.97	0.37	0.26	33.80	6.62	—	8.78	39.03	100.00
0.002～0.20	6.51	39.49	2.14	5.37	25.30	4.94	0.41	5.46	10.38	100.00
0.21～0.50	2.27	87.50	1.17	3.90	1.89	0.27	0.32	0.25	2.43	100.00
0.51～1.00	1.22	92.27	0.85	2.14	1.30	0.09	0.13	0.33	1.66	100.00
1.01～2.00	0.86	93.67	0.44	1.62	1.24	0.12	0.09	0.13	1.84	100.00
2.01～4.00	0.45	94.74	0.36	1.04	0.69	0.01	0.06	0.03	2.62	100.00
4.01～10.00	0.30	94.92	0.39	0.84	1.29	—	0.07	0.00	2.18	100.00
10.00以上	0.07	95.70	0.45	0.96	1.32	—	0.29	—	1.20	100.00
全階級	2.56	76.68	1.05	2.89	8.23	1.51	0.21	1.74	5.14	100.00

(注)「林業」は「プランテーション」のなかに含まれている。全階級の「林業」の比率は0.10%であった。

(出所) Government of India (1997), Land and Livestock Holding Survey, Report 2, Operational Land Holdings in India, 1991–92: Salient Features, NSS Forty-Eighth Round (January–December 1992), Report No.407, New Delhi: National Sample Survey Organisation, p.A-102.

(4)土地利用

NSS では、所有地と経営地の土地利用データ⁵⁾を収集している。1960–91年間の経営地における土地利用の第1の変化は、経営面積における純播種面積比率がコンスタントに上昇している点にある。同比率は、1960/61年の86%から1991/92年の93%に上昇した。これとともに、休閒面積（現休閒とその他休閒を合わせた面積）比率は4%から2%に、その他利用の面積比率も10%から5%に減少した（Government of India 1997a: 36）。

NSSではさらに、表4にみるように、主要な「農業生産活動」⁶⁾別の経営体数比率も編纂している。それによると、1991/92年の土地利用（主たる所得源）別の経営体数の比率は、インド農村部全体では、作物生産（野菜栽培を含む）が79%、プランテーション（林業含む）・果樹が4%、畜産が8%、養鶏が2%であった。経営規模別にみると、0.2ha以下層で畜産と養鶏の比率が大きい。ちなみに、半土地無し層では畜産が25%、養鶏が5%、それ以下の土地無し層では、畜産は34%、養鶏は7%である。このように、零細規模の経営体にとって畜産あるいは養鶏は作物生産と並ぶ重要な生産活動になっている。ただし、零細層であっても0.21ha以上の経営規模層では、約90%の経営体が作物生産をもっとも重要な経済活動としている。

2. 経営規模別家畜所有構造の変動

(1) NSS と家畜センサス結果の比較

家畜所有構造の分析に入る前に、NSSの家畜統計の特徴を家畜センサス（Livestock Census）との対比で明らかにしておこう。家畜センサスは、より正確な家畜統計の作成を目的に英領期の1919年に開始された5年おきの家畜調査である。最新の家畜センサスは1997年に行なわれた。

Mishraによると、官製の家畜統計は統計の質と公表の迅速性がともに1970年代から劣化したという（Mishra 1995）。たとえば、1982年の家畜センサスでは1920年代から続けてきた「仕事」用家畜の項目が外され、3歳以上の雄牛については「去勢」「非去勢」の新たな分類が導入された。分類項目の変更にたいする批判に対応し、1987年センサスでは当該項目を元に戻した。しかし、そのセンサスのカウンティングは1989年までずれ込み、公表は1995年に行なわれた。このように、家畜センサスデータの収集と公表はいずれも適時・迅速に行なわれていない。

さらに、情報の精度についても諸種の批判がある。農村部の家畜情報は行政末端の村書記が収集することになっているが、情報を収集しないで虚偽の報告を行ったり、おざなりの調査しかない例が報告されている。家畜センサスは中央政府の調査計画に組み込まれているために、州政府の役人が迅速に対応できないとの批判もある。これらの制約にもかかわらず、家畜センサスは家畜頭数に関するもっとも権威ある情報源だと受けとめられ、多数の研究者に利用されている。

これに対して、NSSは1950年に開始された標本調査である。しかし、標本数は十分に大きいほか、その抽出方法⁷⁾も科学的であり、かつ訓練を受けた調査員が情報を収集するので、調査結果の精度および全インド推計値に対する信頼は一般的に高い。NSS調査の一番の利点は、規模・階級別（たとえば、土地所有、土地経営、個人消費月額、社会グループなど）のデータがとられている点である（家畜センサスでは家畜所有者の属性に関するデータはいっさい収集されていない）。ただし、調査項目によっては過小報告も目立つので、家畜センサスとの使い分け（たとえば、頭数の時系列変化は家畜センサスに依存するなど）が必要となる。

まず、NSSと家畜センサスの家畜調査結果を表5で対比してみよう。牛・水牛などの大型家畜については、両者の数値の差は概して小さい⁸⁾。しかし、NSSの1981/82年の牛・水牛頭数推計値

表5 家畜頭数の推移：NSS と家畜センサス結果の比較（1971/72-91/92年）

（百万頭）

家畜種類	農村／都市	NSS 調査		
		1971/72年 (第27回)	1981/82年 (第37回)	1991/92年 (第48回)
牛	農村	169	161	169
	都市	6	8	3
	計	175 (178)	169 (192)	177 (205)
水牛	農村	48	64	69
	都市	3	3	4
	計	51 (57)	67 (70)	77 (84)
牛・水牛計	農村	217	225	238
	都市	9	11	7
	計	226 (235)	236 (262)	262 (288)
羊・山羊計	農村	77	94	99
	都市	3	9	5
	計	80 (108)	103 (144)	111 (166)
豚	農村	4	6	5
	都市	0	0	1
	計	4 (7)	6 (11)	6 (13)
鶏	農村	79	135	193
	都市	5	13	33
	計	84 (139)	148 (208)	226 (307)

（注）NSS 第27回，第37回，第48回の欄の括弧内数値は，各々1972年，1982年，1992年の家畜センサス結果（全インドの頭数）を示す。

（出所）Government of India (1997), Land and Livestock Holdings Survey, Livestock and Agricultural Implements in Household Operational Holdings, NSS Forty-Eighth Round (January-December 1992), Report No.408, New Delhi: National Sample Survey Organisation, p.21 および Government of India (1997), Basic Animal Husbandry Statistics, New Delhi, p.43より作成。

は1982年家畜センサスデータと乖離するのみならず，以前のデータとの変動方向が異なっている。この結果，1971/72年から1991/92年にかけての動向把握に障害が生じている。ちなみに，NSSによる牛頭数推計値は1971/72-81/82年間に減少しているのに対して，家畜センサスでは逡増している。NSSの報告書は，この間の動向を「機械化の展開で，「仕事用」雄牛数は1970～80年代にかけて減少した。それに対応して，1980年代に牛飼育そのものが低迷した。「授乳中」雌牛数も減少した。しかし，その後「オペレーション・フラッド」計画（Operation Flood：1970年に開始されたミルクの生産・流通革命）が浸透し，ミルク需要も高まった。その結果，1990年代にかけて「授乳中」雌牛数が増大し，牛構成が大きく変動した」（Government of India 1997b：21-22）と説明している。しかし，機械化は1990年代にかけてより急速に進展したのであり，報告書の説明は受け入れ

表6 経営規模別100世帯当たり「授乳中」牛・水牛所有頭数の推移（1971/72-91/92年）

(頭数)

経営規模階級	「授乳中」家畜頭数					
	1971/72年		1981/82年		1991/92年	
	牛	水牛	牛	水牛	牛	水牛
非経営	9	7	3	4	3	3
零細規模	23	10	15	13	25	16
小規模	41	23	26	22	38	31
半中規模	58	35	40	34	39	41
中規模	86	56	54	51	43	59
大規模	140	85	86	67	43	87
全階級	34	20	20	17	26	20

(注) 経営規模階級の経営面積は、「零細規模」は0.002～1 ha, 「小規模」は1.01～2 ha, 「半中規模」は2.01～4 ha, 「中規模」は4.01～10ha, 「大規模」は10.01ha 以上である。

(出所) Government of India (1997), Land and Livestock Holdings Survey, Livestock and Agricultural Implements in Household Operational Holdings, NSS Forty-Eighth Round (January-December 1992), Report No.408, New Delhi: National Sample Survey Organisation, pp.24-25.

がたい。さらに、羊・山羊、豚、鶏などの小型家畜については、NSS と家畜センサス間の数値の乖離が大きい。NSS 調査における過小報告がその原因だと考えられる。

(2)経営規模別分析

1)家畜所有

インドの家畜構成は近年大きく変化している。ミルク化と機械化の展開が変動をもたらしている。インドの混合農業における農業と家畜の関わりは多くの州ですでに崩れており、耕種部門に従属しない形での酪農が発展している。この変動は地域（州）や経営規模とどのように関連しているのか、まず検討してみよう。

表6に経営規模別100世帯当たり「授乳中」牛・水牛所有頭数の推移を掲げる。単なる牛・水牛の頭数ではなく、「授乳中」⁹⁾ 家畜の頭数に限定したのは、ミルク化との関わりをみるためである。100世帯当たり「授乳中」牛・水牛頭数は、1971/72-81/82年間に一旦大きく減少した後、1991/92年にかけて増加した。この間、規模別の所有頭数に大きな変動が生じた。一般に、経営規模が拡大するほど、所有頭数も大きい。この相関は1971/72年以降弱くなっている。「授乳中」雌牛の所有頭数は、非経営および半中規模以上層で大きく減少した。半中規模以上層での減少は機械化の浸透と明らかに関わっている。零細・小規模層での所有頭数は横這いであった。「授乳中」雌水牛頭数は、非経営を除くすべての規模層で増大した。伸び率では零細・小規模層が大きい。規模別の所有頭数格差は雌牛の場合よりもはるかに大きい。雌水牛は中・大規模層での主要な乳用家畜となっている。

以上の動向との関連で以下の諸点は重要である。

表7 経営規模別100世帯当たりの所有雌牛頭数の内訳 (1991/92年)

(頭数)

土地経営規模 階級 (ha)	雌成牛							計
	未出産		授乳中		非授乳		その他	
	交配	他	交配	他	交配	他		
非経営	0	0	1	2	0	1	1	5
0.002未満	0	1	2	8	0	3	0	15
0.002～0.20	0	1	4	15	2	8	2	32
0.21～0.50	0	2	6	18	2	12	2	42
0.51～1.00	0	3	7	26	3	16	3	58
1.01～2.00	0	3	6	32	2	19	5	67
2.01～4.00	0	3	6	33	3	20	3	70
4.01～10.00	0	2	8	35	2	22	4	74
10.00以上	1	8	4	39	2	24	4	82
全階級	0	2	5	21	2	12	3	45

(注) 3つの階級 (0.002ha 未満, 2.01-4.00ha, 4.01-10.00ha) では、「計」が積算数値と一致していないが、原表どおり記載した。

(出所) Government of India (1997), Land and Livestock Holdings Survey. Livestock and Agricultural Implements in Household Operational Holdings, NSS Forty-Eighth Round (January-December 1992), Report No.408, New Delhi: National Sample Survey Organisation, p.A-78.

第1は非経営層の所有頭数が、雌牛・雌水牛ともに減少している点である。報告書ではその原因は論じられていない。牛飼いかーストの「伝統職」放棄、刈後放牧などの慣行の崩壊、共有地の劣化などいくつかの原因が想定される。

第2は、零細・小規模層がミルク生産セクターの中核をなすにいたったことである。1991/92年には彼らが「授乳中」雌牛・雌水牛総数の66%を所有した。とくに、零細層の所有頭数比率の増加は著しく、1971/72年の20%から1991/92年の44%へと推移した。

交配雌牛は1980年代から普及し始め、1992年の家畜センサスによると、雌牛総数の10%を占めるまでに頭数が増加した。交配雌牛は年間および授乳期間の総ミルク収量で雌水牛を上回る。これ以降のミルク化の展開のなかで、きわめて重要な役割を果たすものとおもわれる交配雌牛はどの経営規模層に普及しているのか、また「授乳中」「非授乳」の頭数比率に経営規模格差がみられるのかどうかを、表7に基づき検討してみよう。1991/92年におけるインド農村部全体の経営規模別100世帯当たりの「授乳中」雌牛頭数26頭のうち、交配雌牛は5頭、「他」(非交配種; 在来種とも呼ばれる)は21頭を占めた。「授乳中」雌牛頭数の約20%が交配雌牛であった。同表で確認できるように、交配雌牛の場合は、「未出産」の雌成牛は飼育されず、「非授乳」の頭数の比率も小さい。逆に、総頭数に占める「授乳中」の頭数比率が在来種雌牛よりも大きく、ミルク生産に特化した構成になっている。「授乳中」雌牛の経営規模間での分布パターンも、在来種とは異なっている。在来種では、経営規模に比例して雌牛数も増えるが、交配雌牛では、非経営を除く経営規模間における所有頭数格差が比較的小さい。そのため、世帯数比率の大きい零細層と小規模層が

表8 経営面積1万ha当たり経営規模別トラクター台数の推移(1971/72-91/92年)

(台数)

経営規模階級	1971/72年 (第26回)	1981/82年 (第37回)	1991/92年 (第48回)
零細規模	0	6	41
小規模	0	17	78
半中規模	1	34	105
中規模	7	63	154
大規模	12	58	147
全階級	6	41	109

(出所) Government of India (1997), Land and Livestock Holdings Survey, Livestock and Agricultural Implements in Household Operational Holdings, NSS Forty-Eighth Round (January-December 1992), Report No.408, New Delhi: National Sample Survey Organisation, p.33.

交配雌牛の主要な飼育者となっている。

3. 農業機械化の家畜構成への影響

(1) 農業機械化の展開

機械化は1960年代の多収量品種の導入とともに始まった。1971/72年には8万台に過ぎなかった農村部のトラクター台数は、1981/82年には49万台、1991/92年には136万台に増加した¹⁰⁾。表8の経営面積1万ha当たり経営規模別トラクター台数の推移にみるように、トラクターは当初、大・中規模層から入り始めたが、やがて全規模層に及んだ。1991/92年には零細・小規模層にも浸透し、規模間の所有台数格差は大きく縮小した。トラクター普及の過程で、零細・小規模層の間では購入したトラクターの賃貸しが副業として展開した。

(2) 家畜構成の変動

この機械化の影響で、「仕事」用牛・水牛頭数は1971/72年の8100万頭から1991/92年の7300万頭に減少した。頭数変動が経営規模とどのように関わっていたのかを表9で検討してみよう。経営規模別100ha当たりの「仕事」用牛・水牛頭数は、農村部全体としては、1971/72年の65頭から1991/92年の59頭へと減少した。この間、どの規模層でも頭数は減少したが、その減少率は経営規模が大きくなるほど大きかった。ちなみに、大規模層では21頭から5頭へ、中規模層では41頭から18頭へと激減した。これはトラクターがこれらの規模層に急速に普及したことと対応している。

零細規模層でも頭数は減少したが、減少率は小さかった。NSS408報告書は「機械化以前には、大・中規模層の「家畜労働需要」(animal labour requirement)の大きな部分を、零細・小規模層が賄っていた。この需要の減少は、零細・小規模層の頭数を一定程度減少させた」(Government of India 1997b: 34)と述べている。興味深い議論だが、論証が必要である。零細規模層の所有頭数の変動は、1)「仕事」用牛・水牛に対する需要増大と2)トラクターによる「仕事」用家畜の代替

表9 経営面積100ha 当たり経営規模別「仕事」用牛・水牛頭数の推移 (1971/72-91/92年)

(頭数)

経営規模階級	1971/72年 (第26回)	1981/82年 (第37回)	1991/92年 (第48回)
零細規模	160	146	154
小規模	106	87	81
半中規模	70	59	42
中規模	41	36	18
大規模	21	20	5
全階級	65	62	59

(出所) Government of India (1997), Land and Livestock Holdings Survey, Livestock and Agricultural Implements in Household Operational Holdings, NSS Forty-Eighth Round (January-December 1992), Report No.408, New Delhi: National Sample Survey Organisation, p.33.

表10 経営規模別100世帯当たりの所有雄牛・雄水牛頭数の内訳 (1991/92年)

(頭数)

土地経営規模 階級 (ha)	繁殖用		仕事用	繁殖兼 仕事用	その他	計
	交配	他				
非経営	0	0 (0)	3 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (0)
0.002未満	0	0 (0)	7 (0)	0 (0)	1 (0)	7 (0)
0.002~0.20	0	1 (0)	16 (1)	1 (0)	1 (0)	18 (1)
0.21~0.50	2	3 (1)	51 (3)	3 (0)	1 (0)	60 (4)
0.51~1.00	2	5 (1)	89 (6)	4 (0)	2 (0)	101 (7)
1.01~2.00	2	5 (3)	99 (10)	5 (0)	2 (0)	112 (13)
2.01~4.00	2	5 (3)	96 (13)	4 (1)	2 (0)	109 (17)
4.01~10.00	2	4 (3)	89 (13)	3 (1)	2 (1)	100 (18)
10.00以上	1	6 (8)	61 (11)	5 (2)	1 (1)	74 (22)
全階級	1	3 (1)	55 (5)	3 (0)	1 (0)	63 (7)

(注) 雄牛頭数は括弧無しで、雄水牛頭数は括弧内に示した。雄牛は4階級、雄水牛は3階級で「計」が積算数値と一致していないが、原表どおり記載した。

(出所) Government of India (1997), Land and Livestock Holdings Survey, Livestock and Agricultural Implements in Household Operational Holdings, NSS Forty-Eighth Round (January-December 1992), Report No.408, New Delhi: National Sample Survey Organisation, pp.A-78, A-95.

化、の2要因に大きく影響された。零細規模に分類される世帯数は、すでに検討したように、絶対数でも総世帯数に占める比率でも、近年急速に増大している。彼らの大半が自耕作を行なっている。この関連で、「仕事」用牛・水牛に対する新たな需要が形成されている。全インド農村部では、「仕事」用家畜頭数は逡減したが、「仕事」用家畜に対する需要増大がトラクターによる代替化の効果を凌駕する一部諸州では、100ha 当たりの「仕事」用牛・水牛頭数はこの間に増加した¹¹⁾。

雄牛・雄水牛は「仕事」の他に、「繁殖」などの機能をもっている。これら機能別の頭数比率にどの程度の経営規模格差がみられるのか、表10に基づき検討してみよう。1991/92年におけるインド農村部全体の経営規模別100世帯当たりの雄牛・雄水牛頭数70頭のうち、「仕事」用は60頭、

「繁殖」用は5頭、「仕事兼繁殖」用は3頭であった。これらの経営規模別分布で以下の諸点が重要である。

第1は、零細規模層とりわけ0.21ha以上層で「仕事」用家畜が50頭以上所有されていることである。「仕事」用家畜の所有頭数がもっとも多いのは小規模・半中規模層であり、それ以上の階級では、規模が大きくなるほど所有頭数は減少している。

第2は、「繁殖」用雄牛の頭数に大きな経営規模間格差はみられない点である。零細層でも0.21ha以上の層は、他の経営規模層と同程度の頭数を所有している。とくに、交配種「繁殖」用頭数については、経営規模間格差（ただし、非経営と0.20以下層を除く）はない。すなわち、世帯数の多い零細層と小規模層が交配種「繁殖」用雄牛の圧倒的多数を所有していることになる。これは、交配雌牛についても、彼らが主要な所有階級であることとも対応している。

第3は、雄水牛の所有頭数分布に経営規模間格差が明瞭にあらわれている点である。雌水牛の場合と同様に、経営規模が拡大するほど所有頭数も大きい。中・大規模層が「繁殖」用雄水牛を他の規模階級よりも多数所有しているのは、水牛が彼らの主要な乳用家畜であることと関連しているとおもわれる。しかし、トラクターによる「仕事」用家畜の代替化がもっとも徹底的に進行している中・大規模層が、他の規模階級よりも多数の「仕事」用雄水牛を所有している理由については別途検討が必要である。

おわりに

1960年代以降、土地所有構造は下方に大きくシフトし、所有面積が1 ha未満の零細規模層と1-2 haの小規模層の世帯数および世帯数比率が大きく増加した。これに対応して、経営体数も急増した。土地経営規模も下方に大きくシフトした。1960年には小作が大規模に展開していたが、土地所有構造が下方に大きくシフトするとともに、自耕作化の動きが強まった。自己所有地に部分的あるいは全面的に依拠する経営体数の比率は、1991/92年には96%もの高率を示した。とくに注目すべきは、零細規模に分類される土地所有世帯の過半数が土地経営を行なっている点である。この現象を「他に就業機会のない貧困層が土地にしがみついている」とのみ捉えるのは一面的に過ぎるであろう。「緑の革命」や「白い革命」などの技術展開のなかで、経済的に採算のあう経営面積が下方にシフトしたこと、また家畜の集約的飼育が零細・小規模層の経営戦略として経済的な意味をもちはじめている点を考慮する必要がある。

インドの農村部では、ミルク化と機械化の流れのなかで、家畜構成とその所有構造に大きな変化がおこっている。伝統的な混合農業にみられた農業生産と畜産の関係は大きく揺らぎ、機械化による「仕事」用家畜の代替化と耕種農業に従属しない「ミルク用」家畜の飼育が並行して進んでいる。零細・小規模経営層の動向が、この両方の変化の規模を規定している。彼らが「授乳中」雌牛・雌水牛総数の過半数を所有するだけでなく、これ以降のミルク化の重要な推進力となる交配雌牛の主要な所有主体であることが確認できた。また、「仕事」用家畜についても、彼らが現

時点における主要な所有主体であることと、彼らの間で世帯数増加にともない「仕事」用家畜に対する新たな需要が創出されていること、そのためこの経営規模層については機械化による「仕事」用家畜の代替化の速度が遅いこと、が確認できた。

注

- 1) 「土地・家畜所有調査」は8ラウンド(1954年)に開始され、48ラウンドまで5回組織された。これらの調査では、農業構造の基礎情報を収集し、土地政策に役立てることを目的に、世帯の農業経営、家畜・農具所有状況のデータを収集した。多くの情報は、FAOの「世界農業センサス」(World Agricultural Census)の方式に添い、国際比較ができるように収集された。さらに、16ラウンド(July 60-Aug 61)と17ラウンド(Sep 61-July 62)に世界農業センサス計画の一環として調査が行なわれた。その後、10年おきに土地所有調査を行なった。第3回目の調査、26ラウンド(July 71-June 72)はReserve Bank of Indiaの依頼を受けて、「負債・投資調査」と合体して行なった。37ラウンド(Jan-Dec 82)の第4回目の調査と48ラウンド(Jan-Dec 92)の第5回目の調査では、調査範囲とデータ収集方法は若干改訂したが、基本的に26ラウンド調査を踏襲した。
- 2) NSSでの世帯土地所有(Household Ownership of Land)とは、所有権を移転する権限の有無に関わらず、永久的に相続できる土地所有を指す。NSSの土地所有調査は当初、長期リース地を借入者の所有地とみなさなかった。しかし、1961年に土地所有に「所有者然」(owner-like possession)の長期リースが加えられ、さらに1971年にはそれが、1)世襲的所有権(30-99年間)、2)部族民の慣行的権利、3)土地改革により賦与された所有権、4)共有地の小作地、と明確にされた。世帯所有地には、耕地、森林、荒蕪地、非耕作地、非農業用地(宅地、道路など)が含まれる。(Government of India 1995: 4-6.)
- 3) NSSでの経営地(あるいは経営体:Operational Holding)とは、農業生産のための経済技術単位と定義されている。ここでの「農業生産」には、作物、果樹、野菜、花卉の栽培、諸種プランテーション活動の他に、畜産、養鶏、養魚、養蜂、養蚕が含まれる。しかし、全面的に農業生産以外の活動を行なう単位は、経営地とはみなさない。協同組合により運営される単位も経営地とはみなさない(Government of India 1997a: 4)。
- 4) しかし、世襲的な小作関係や30年以上の長期リースは、土地所有とみなしている。ただし、私有地の蚕食は、地代なしの借入地とみなしている。
- 5) 土地利用(type of land use)は、1)純播種地、2)現休閑地、3)その他休閑地、4)水利組織用地、5)その他用地、に区分されている。このうち、1)純播種地はさらに、非灌漑1期作、非灌漑2期(毛)作以上、灌漑1期作、灌漑2期(毛)作、灌漑3期(毛)作以上に区分されている。
- 6) 経営体は通常複数の農業生産活動に従事している。ここでの主要な「農業生産活動」とは、諸種の農業生産活動のなかで、もっとも多くの所得を生み出した活動を指す。
- 7) NSSのサンプル・デザインは2段階抽出法で、センサス村・都市ブロックを基準にしている。センサス村・都市ブロックは、中央サンプル(the central sample: NSSO field staffが調査)と州サンプル(the state sample: state agenciesが調査)に分かれている。ほとんどの報告書は中央サンプルに依拠して執筆され、推計値もそれに基づいている。
- 8) NSSでは、3歳以上(交配種は28カ月以上)の牛・水牛を「成牛・成水牛(Adult)」と定義する。このうち、雄は「交配用」「仕事用」「両機能用」「その他」に、雌は「授乳中(in-milk)」「非授乳(dry): 出産経験があり、妊娠可能な牛・水牛」「その他」に分類し、「授乳中」と「非授乳」の両者を「乳用(milch)」と呼ぶ。
- 9) 牛総数に占める「授乳中」雌牛の比率は、1971/72年の16%から1991/92年の18%に、水牛の場合は、37%から43%に上昇した。
- 10) 機械化の普及には大きな州間格差がある。1991/92年に1万ha当たりのトラクター台数がインド平均109台を上回っていたのは、Punjab(1024台)、Haryana(387台)、Uttar Pradesh(215台)の3州である。これら3州は、耕耘機の台数でも上位を占めた。
- 11) 100ha当たりの「仕事用」家畜数は71/72-91/92年間に多くの州で逡減した。とくに、大きく減少

したのは Haryana (31頭 (1971/72年)–22頭 (1991/92年) ;以下, 同順), Kerala (42頭–9 頭), Punjab (47頭–20頭), Tamil Nadu (95頭–53頭), Uttar Pradesh (103頭–63頭) であった。これに対して, Bihar (90頭–115頭), Madhya Pradesh (59頭–67頭), Orissa (115頭–122頭) では頭数が増加した。

引用文献

Dhawan, K. C. and S. S. Johl (1969), “An Economic Analysis of Dairy Enterprise vis-a-vis Crop Cultivation in Punjab”, *Indian Journal of Agricultural Economics*, 24 (2), Apr–Jun 1969.

George, P. S. and K. N. Nair (1990), *Livestock Economy of Kerala*, Trivandrum : Centre for Development Studies.

George, P. S. and S. N. Choksi (1977), *Dairy Development Decisions at Farm Level*, Ahmedabad : Indian Institute of Management.

Government of India (1995), *Land and Livestock Holding Survey (NSS 48 Round: Jan–Dec 1992), Report 1: Some Aspects of Household Ownership Holdings, Report No.399*, New Delhi : National Sample Survey Organisation.

Government of India (1997a), *Land and Livestock Holding Survey, Report 2, Operational Land Holdings in India, 1991–92: Salient Features, NSS Forty-Eighth Round (January–December 1992), Report No.407*, New Delhi : National Sample Survey Organisation.

Government of India (1997b), *Land and Livestock Holdings Survey, Livestock and Agricultural Implements in Household Operational Holdings, NSS Forty-Eighth Round (January–December 1992), Report No.408*, New Delhi : National Sample Survey Organisation.

Kumar, Sudarshan (1969), “Post–Livestock Census : Sample Survey in the Punjab State”, *Indian Journal of Agricultural Economics*, 24 (1), Jan–Mar 1969.

Mishra, S. N. (1970), “Some Inferences from Compositional Changes in India’s Livestock Population (1920–1966)”, *Indian Journal of Agricultural Economics*, 35 (4), Oct–Dec 1970.

Mishra, S. N. (1995), “India’s Livestock Economy : A Perspective on Research”, *Indian Journal of Agricultural Economics*, 50 (3), Jul–Sep 1995.

Mishra, S. N. and R. K. Sharma (1990), *Livestock Development in India: An Appraisal*, Delhi : Vikas Publishing House.

Nair, K. Karayanan (1977), “Size and Utilization of Drought Animals in Kerala”, *Indian Journal of Agricultural Economics*, 32 (4), Oct–Dec 1977.

Saini, A. S. (1989), “Impact of Dairy Enterprise on Farm Incomes in Punjab”, *Indian Journal of Agricultural Economics*, 30 (3), Jul–Sep 1989.

Singh, Baldev (1979), “Economics of Milk Production and Bovine Livestock Composition in a Growing Economy”, *Indian Journal of Agricultural Economics*, 34 (2), Apr–Jun 1979.

Vaidyanathan, A. (1988), *Bovine Economy in India*, Trivandrum : Centre for Development Studies.