

インド・グジャラート農村における
農業経営と作物構成
—調査村の事例を中心として—

篠 田 隆

**Farm Management and Crop Composition
in a Gujarat Village, India**
-With Special Reference to the Survey Village-

Takashi SHINODA

『大東文化大学紀要』第51号
〈社会科学〉〈抜刷〉
2013年3月 発行

インド・グジャラート農村における 農業経営と作物構成 —調査村の事例を中心として—

篠 田 隆

Farm Management and Crop Composition in a Gujarat Village, India -With Special Reference to the Survey Village-

Takashi SHINODA

はじめに

本稿は、インドの中央グジャラートに位置する調査村を対象とした家畜経済研究の成果の一部である。調査村では1984年、1992年、2002年に全世帯を対象とした悉皆調査を実施し、これまでに土地資源、労働資源、家畜資源の態様、およびそれらの相互関連が歴史的にどのように変容したのかについて論考をまとめてきた。

本稿では、調査村における土地経営層の農業経営と作物構成とのかかわりについて検討する。作物構成には農民の土地資源、家畜資源の所有管理状況、農産物の価格変動、農民の作物選択をおおしてのリスク管理などさまざまな要因がかかわっている。本稿ではこれらの要因のうち、とくに農民の土地資源と家畜資源の所有管理状況が作物構成とどのようにかかわり、3調査時点でどのように変動したのかを、農民内部の土地経営規模、トラクター所有利用状況、家畜所有パターンやカーズの相違（カーズにより土地所有、土地経営状況や家畜所有状況が大きく異なっている）に注目して分析を行う^(註1)。これらの経済階級やカーズなどの社会区分間における作物構成の類似性と相違性を比較検討するなかで、農民の作物選択上のリスク管理のあり方にも言及する。特定村落の作物構成の変動を、経済階級や社会区分との関わりに注目して分析した先行研究はグジャラートについてはみられない。

本稿で依拠する資料は、悉皆調査で入手した土地所有経営世帯の地片情報である。地片情報には、作物別の播種面積、灌漑源、農業投入財、生産量、生産額のほか、生産量の自家消費分、販売分な

どの内訳と販売先のデータも含まれている。そのうち、本稿では、作物別の播種面積、生産額、副生産額を主に使用し、農業投入財の規模をみる際にのみ、化学肥料と厩肥のデータも使用する。

本稿の構成は以下のとおり。第1節では、グジャラート州および調査村の作物構成の動向を検討する。第2節では、調査村における作物構成の変動と関連要因の検討を行う。第3節では、調査村における諸種階級区分、社会区分と作物構成の関連を検討する。本稿における分析視角の独自性と特徴がみられるもっとも重要な節である。最後に、「おわりに」で本稿での検討結果をまとめる。

第1節 グジャラート州および調査村の作物構成の動向

(1) 州の作物構成の動向

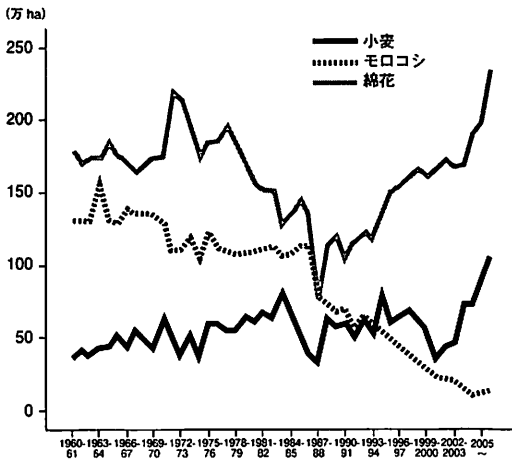
まず、グジャラート州が誕生した1960年以降の作物構成の動向を検討しておこう。グジャラート州の1960年時点での播種面積は874万ha、生産量は484万トンであった。2004年には播種面積は941万ha、生産量は1976万トンであった。穀物では当初、トウジンビエ（現地名はbajri）やモロコシ（現地名はjowar）が重要であったが、近年では米と小麦の播種面積と生産量が大きく伸びている。穀物以外では、綿花、落花生、タバコが重要である。とくに、綿花は植民地時代から当地で大規模に生産され始め、現在でも重要性を失っていない。調査村で有力なクミン（馬芹：せり科の香辛料）は、農業局編纂の主要作には含まれずデータがないので掲示していない。

図1により、調査村の主要作である綿花、モロコシ、小麦について、州内の生産動向を確認しておこう。まず、播種面積からみると、3作ともに、1987年に面積は大きく落ち込んだ。同州では1985年から3年連続の早魃があり、播種面積も大きく縮小した。綿花は早魃後に播種面積が右肩上がりに伸び始め、とくに2002年以降は急上昇した。綿花はそれまでに在来種や改良種が主であったが、2002年以降には遺伝子組替綿花（Bt-cotton）が導入され、それが爆発的に普及した。このように、綿花は1985－87年の早魃年を挟み、V字型の播種面積の動向を示した。ちなみに、2004年における同州の播種面積に占める綿花の比率は8.22%であった。モロコシは穀物としてよりも飼料作として栽培されてきた。グジャラート州は牛と水牛の原産地のひとつであり、優秀な農耕用雄牛や乳用雌牛や雌水牛を生み出してきた。その飼料基盤を支えてきたのがモロコシである。ただし、1960年代から1980年代前半にかけて播種面積は逡減した。乳用家畜の飼養が拡大する半面、機械化の進展による雄牛の代替化がその背景にある。1980年代後半の早魃以降は、モロコシの播種面積は急速に減少し、現在にいたっている。小麦の播種面積は、早魃時に大きく落ち込んだが、長期的な趨勢としては1960年以降、右肩上がりに拡大してきた。

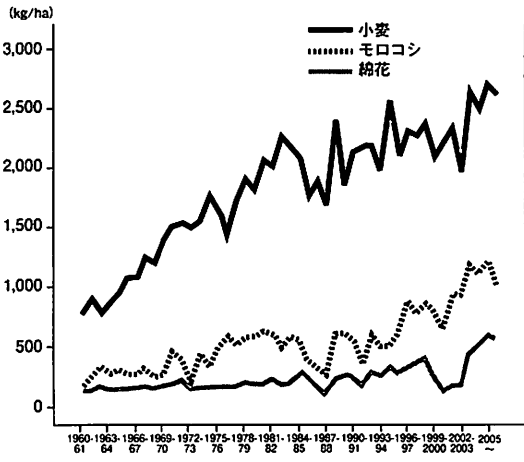
次に、生産量を検討しよう。綿花の生産量は1960年から1980年代の早魃までは逡増傾向にあった。早魃時に大きく落ち込んだ後は、1990年代に生産高は400万梱（bale:170kg）まで伸びた。1990年代末に一旦大きく落ち込むが、その後は播種面積の急激な伸びに対応し、短期間に800万梱まで跳ね上がった。モロコシの生産量は、1960年代から1980年代前半までは逡増したが、早魃後は播種面積の落ち込みが大きく、生産量が減少した。小麦の生産量は1980年代後半の早魃時に

図1 グジャラート州における主要作物生産の動向（1960-2005）

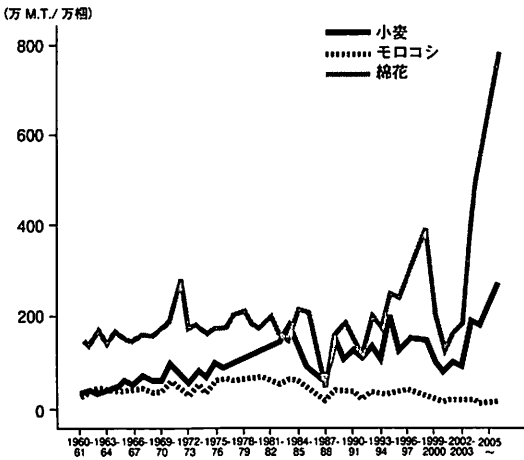
(1) 播種面積



(3) 単収



(2) 生産量



(出所) Government of Gujarat, Data 1950-2004-05 for Bureau of Economics, Gandhinagar(CD data) より作成。

大きく落ち込んだが、全体的には播種面積の伸びよりも高いペースで右肩上がりに上昇した。

単収（ここでは ha 当たりの生産量）の趨勢でもっとも目を引くのは、小麦の全期間を通してのコンスタントな高い伸び率である。これには小麦の品種改良と灌漑の展開の双方が貢献している。小麦の単収は、1960 年代初頭の 800kg/ha から 2005 年の 2700kg/ha へと 3 倍以上伸びた。モロコシの単収も小麦ほど高いペースではないが、全期間を通して上昇傾向にある。1960 年代から 1980 年代の早魃までは伸び率は小さかったが、早魃後は、播種面積が大きく落ち込む中で、単収は逆に目覚ましい増加をみせた。綿花は 3 作物のなかで、全期間の単収の伸び率をもっとも小さかった。1960 年代から 1980 年代前半までは、単収は横ばいの状況で推移した。ただし、この期間における単収の変動は他の作物に比較して非常に小さかった。ここに低リスク低リターンの代表的な作物と

しての綿花の特徴がよくあらわれている。1980 年代後半の早魃時以降、綿花の単収は若干伸びた。とくに、2000 年代初頭以降は遺伝子組替綿花の普及とともに、単収は大きく増加した。

(2) 調査村の動向

調査村における農地所有と農地経営のかかわりが、3 調査時点間でどのように変動したのかを散布図で確認するとともに、作物構成とかかわる主要変数の関係（相関係数）がどのように変動したのかを相関表で検討しておこう。

1) 散布図

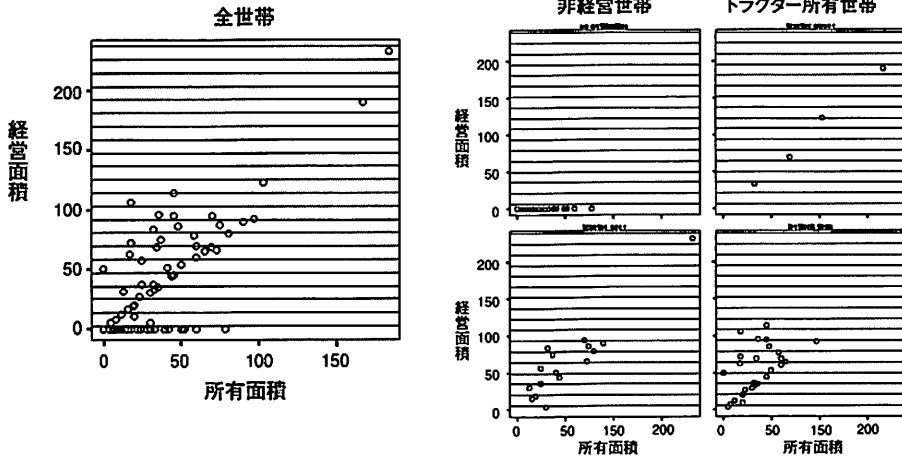
図 2 に、「調査村におけるトラクターコード別土地所有経営面積別世帯の散布図」を掲げる。トラクターコード別に分類したのは、トラクターや雄牛の所有活用状況と農地の所有経営状況がどのようにかかわっているのかを散布図で視認しておくためである。

1984 年には、農地所有世帯は 81 世帯、経営世帯は 47 世帯であった。100 ビガ（1 ビガは 0.084ha）以上の土地所有世帯は 3 世帯、100 ビガ以上の経営世帯は 5 世帯であった。平均土地所有面積は 41 ビガ、平均経営面積は 45 ビガであった。3 調査時点のなかで、平均土地所有面積も土地経営面積も最大であった。散布図にみるように、「トラクター所有世帯」は 4 世帯のみであった。1 世帯を除き、いずれも土地所有面積、経営面積ともに 50 ビガを超える世帯であった。興味深いことに、これらの「トラクター所有世帯」は、いずれも大規模な借入（リースイン）は行っておらず、自己所有地での経営を行っていた。トラクターが入り始めた時期であったが、調査村ではすでに一群の農家が、トラクターの賃耕を一部の農作業で活用していた。この「トラクター使用世帯」のなかには、農地の借入により経営面積を拡大した農家も半分ほど含まれていた。「雄牛使用世帯」にも自己所有地の経営のみを行う農家群と借入で経営面積を拡大する農家群の双方が含まれていた。「トラクター所有世帯」や「トラクター使用世帯」と比べると、土地所有面積が比較的小さく、零細な農家も多く含まれていた。同時に、借入により経営面積を 100 ビガ以上に拡大する農家も存在した。

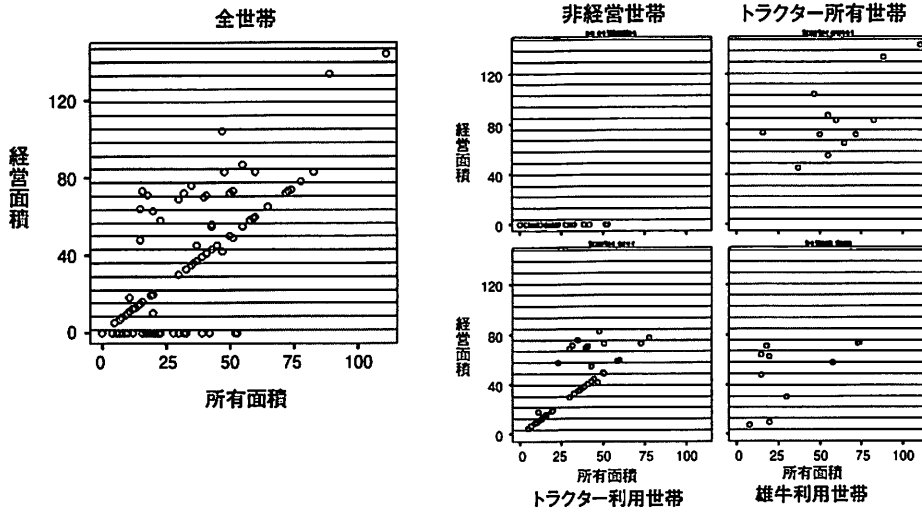
1992 年には、農地所有世帯は 106 世帯、経営世帯は 73 世帯であった。100 ビガ以上の土地所有世帯は 1 世帯、100 ビガ以上の経営世帯は 3 世帯のみになった。平均土地所有面積は 32 ビガ、平均経営面積は 36 ビガであった。平均土地所有面積、平均経営面積ともに下方にシフトした。「トラクター所有世帯」は 12 世帯に増加した。彼らは土地所有面積の中上位階級であり、彼らの多くは借入をして経営面積を拡大した。トラクターを所有しない経営世帯のほとんどが、トラクターを使用した。「トラクター使用世帯」は、1984 年時とは異なり、自己所有地の経営のみを行う農家が中心となった。このうち、零細農家や小規模所有農家のなかには、雄牛を持たず、トラクター賃耕に依拠する経営を行う農家群が含まれた。この点で、トラクター賃耕の展開は、これまで雄牛を維持できず所有地を貸出（リースアウト）していた世帯にも農業経営の道をひらくものであった。「雄牛使用世帯」は少数となったが、なかには借入により経営面積を拡大する世帯も含まれていた。

図2 調査村におけるトラクターコード別土地所有経営面積別世帯の散布図

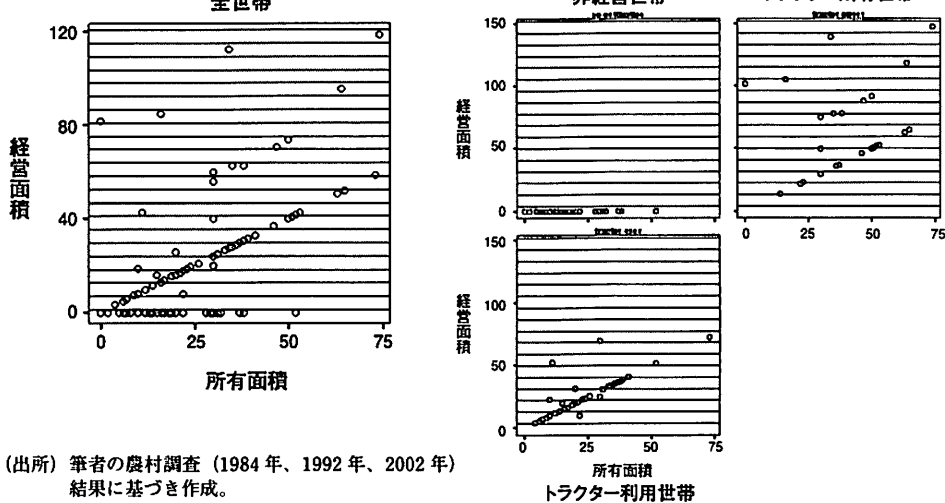
(1) 1984年



(2) 1992年



(3) 2002年



(出所) 筆者の農村調査 (1984年、1992年、2002年) 結果に基づき作成。

2002年には、農地所有世帯は119世帯、経営世帯は83世帯であった。100ビガ以上の土地所有世帯は1世帯、100ビガ以上の経営世帯は3世帯であった。平均土地所有面積は25ビガ、平均経営面積は29ビガと1992年時点よりもさらに縮小した。2002年までに、調査村には雄牛がいなくなったので、ここでは「トラクター所有世帯」と「トラクター使用世帯」のみを検討する。「トラクター所有世帯」は28世帯に増加した。「トラクター所有世帯」には中大規模の土地所有世帯だけでなく、零細、小規模な農家も含まれるようになり、トラクターを所有する農家の裾野が拡大した。調査村のなかで借入により経営面積を拡大する農家のほとんどは、「トラクター所有世帯」となった。このグループの零細、小規模な所有地しかもたない農家のなかには、100ビガを超える経営面積の拡大を行う農家もあった。「トラクター所有世帯」には経営を自己所有地に限定する世帯が半数強含まれたが、そのなかには、トラクターの賃耕を行う世帯も若干含まれた。経営面積を拡大する世帯の多くは、トラクターの賃耕も行った。「トラクター使用世帯」は、自己所有地の経営のみを行う農家が中心となった。この時点で雄牛は存在しないので、文字通り、トラクターの賃耕にのみ依拠した経営となった。このグループには零細農家や小規模所有農家のみならず、自己所有面積が50ビガを超える農家も含まれた。また、トラクター賃耕にのみ依拠する経営を行う農家群が調査村の全経営世帯の半数以上に増加した。

2) 相関表

表1に、「調査村における主要変数間のピアソン相関係数の分布」を掲げる。表中の変数は、作物構成と土地資源（経営面積）、トラクター数・雄牛数の相関をみられるように設定してある。作物関連の変数には、調査村で重要な3作物（綿花、モロコシ、クミン）の生産額をあてた。

1984年には、全体の生産総額は綿花生産額、クミン生産額双方と非常に強く正相関していた。また、綿花生産額とクミン生産額も強い正相関を示していた。モロコシの生産額は、綿花、クミンほどではないが、全体の生産総額と強く相関していた。また、モロコシは、綿花やクミンの個別の生産総とも強く正相関していた。肥料額および経営面積も3作物の生産額と強い正相関を示した。経営面積の大小にかかわらず、3作物の生産額が相互に強い相関を示した背景には、当時の経営農家の多くが雄牛による耕作を行っていたために飼料作としてのモロコシの生産が経営階級を問わず必要であったこと、乾地農業地帯の平常年のリスク対応戦略として、低リスク低リターンの綿花作と高リスク高リターンのクミン作がバランスよく組み合わせられていたこと、があげられる。実際、雄牛数は生産額、肥料額と強く正相関し、3作物の生産額とも中程度（ただし、クミンとは強く）に正相関していた。トラクター数はまだ4台しかなかったため、他の変数と明確に相関していなかった。

1992年は1980年代後半の早魃の影響を強く引きずった年であった。全体の生産総額は綿花生産額と非常に強い正相関を示した。クミン生産額とは中程度の正相関を、モロコシとは有意な相関を示さなかった。作物相互の生産額では、綿花生産額はクミン生産額と中程度の正相関を示したが、モロコシ生産額とは相関を示さなかった。経営面積は生産総額および綿花生産額と強い正相関を示

表1：調査村における主要変数間のピアソン相関係数の分布

(1) 1984年

	綿花 生産額	モロコシ 生産額	クミン 生産額	肥料額	生産総額	経営面積	トラクタ ー数	雄牛数
綿花生産額	1	.649(**)	.853(**)	.901(**)	.955(**)	.882(**)	.406(**)	.693(**)
モロコシ生産額		1	.731(**)	.757(**)	.706(**)	.739(**)	.321(*)	.582(**)
クミン生産額			1	.904(**)	.927(**)	.848(**)	.285	.767(**)
肥料額				1	.914(**)	.822(**)	.326(*)	.652(**)
生産総額					1	.867(**)	.371(*)	.715(**)
経営面積						1	.297(*)	.798(**)
トラクター数							1	.145
雄牛数								1

(2) 1992年

	綿花 生産額	モロコシ 生産額	クミン 生産額	肥料額	生産総額	経営面積	トラクタ ー数	雄牛数
綿花生産額	1	.023	.484(**)	.562(**)	.939(**)	.799(**)	.544(**)	.175
モロコシ生産額		1	.146	.195	.154	.155	.243	-.038
クミン生産額			1	.503(**)	.688(**)	.480(**)	.155	.357(*)
肥料額				1	.710(**)	.590(**)	.204	.380(**)
生産総額					1	.867(**)	.528(**)	.297(*)
経営面積						1	.561(**)	.300(*)
トラクター数							1	-.270(*)
雄牛数								1

(3) 2002年

	綿花 生産額	モロコシ 生産額	クミン 生産額	肥料額	生産総額	経営面積	トラクタ ー数
綿花生産額	1	.481(**)	.490(**)	.718(**)	.659(**)	.830(**)	.634(**)
モロコシ生産額		1	.804(**)	.526(**)	.743(**)	.604(**)	.390(**)
クミン生産額			1	.576(**)	.950(**)	.731(**)	.486(**)
肥料額				1	.675(**)	.657(**)	.563(**)
生産総額					1	.804(**)	.565(**)
経営面積						1	.682(**)
トラクター数							1

(注)

(1) ** 相関係数は1%水準で有意(両側)である。

・ 相関係数は5%水準で有意(両側)である。

(2) 相関の強弱については、相関係数が0.7~1.0は「強い正相関」、0.4~0.7は「中程度の正相関」、-0.7~-1.0は「強い負相関」、-0.4~-0.7は「中程度の負相関」と表現する。

(出所) 筆者の農村調査(1984年、1992年、2002年)

した。1984年と異なり、雄牛数は他の変数と有意な相関を示さなくなる一方で、トラクター数は経営面積、生産総額、そして綿花生産額と中程度の正相関を示した。モロコシの生産額が他の変数と有意な相関を示さなくなった背景には、雄牛からトラクターへの移行が急速に進むなか、雄牛の所有状況が経営階級と関連しなくなり、それと同時に飼料作としてのモロコシの生産額も経営面積や他の変数と適合しなくなったこと、早魃の影響で1984年にみられたような飼料作、低リスク低リターン作、高リスク高リターン作の組み合わせが崩れたこと、があげられる。

2002年には、全体の生産総額はクミン生産額と非常に強く正相関した。モロコシの生産額とも強く正相関し、綿花の生産額とは中程度の正相関を示した。1992年と異なり、全体の生産総額は3作物の生産額と再び比較的強く正相関するようになった。この間、全体の生産総額と最も強く結びつく作物が92年の綿花から2002年にはクミンに変わった。とはいえ、綿花も引き続き重要な作物で、その生産額は経営面積と強い正相関を示した。経営面積はクミン生産額と強く、モロコシ生産額とは中程度に正相関した。トラクター数は綿花、クミンの生産額と中程度に正相関したが、係数は播種面積、生産額ともに綿花がクミンを上回った。他方、トラクター数とモロコシの生産額との係数は低い。既肥額は綿花の生産額と強く正相関した。化学肥料の施肥量と額ではクミンが他の作物を圧倒した。

以上のように、経営面積や播種面積は綿花の生産額と強く正相関しており、綿花が低リスク低リターンの作物として農業の安定的な経営のための作物として位置づけられる一方で、高リスク高リターンのクミンは農業所得を増加させるためのリスクの高い作物として組み合わされていることが確認できる。

第2節 調査村における作物構成の変動と関連要因

調査村での調査年度における農業概況は、前節で検討したグジャラート州における主要作物の生産量の変動にも対応している。1984年は、1980年代後半の早魃直前の農業生産の安定期であったが、主要作の生産量は比較的低水準であった。1992年は早魃の打撃からの回復期にあり、年度ごとの生産量の上下がまだ激しい時期であった。2002年は1999年からのモンスーンの降雨不足に起因する農業不振が継続する時期で、主要作の生産量は比較的低かった。このように、調査村の農業概況は、不定期に発生した早魃の影響で乱高下したが、この過程でも、農業機械化の進展や労働組織の再編により、調査村の農業経営の態様は大きく変化した。

(1) シーズン別の播種面積と農業投入財

シーズン別の播種面積と作物構成は密接にかかわっている^(註2)。調査村の主要作のうち、綿花とモロコシは基本的に秋作(あるいは雨季作、現地語ではkharif)、小麦とクミンは冬作(現地語ではrabi)である。ただし、モロコシあるいは緑モロコシ^(註3)は飼料作として夏作(現地語ではunalo)で栽培されることもある。通常、灌漑が展開すると、作物の集約度が高まり、冬作と夏作の播種面

表2 シーズン別播種面積と生産額の分布

(1) 1984年

シーズン	地片数	播種面積 (ヒガ)	ユーリア (kg)	DAP (kg)	厩肥額 (Rs)	生産額 (Rs)	副産物額 (Rs)
秋作	315	3,111	9,750	6,700	76,200	993,641	76,477
	86.5%	83.1%	61.5%	49.4%	89.3%	65.7%	89.2%
冬作	49	604	5,500	6,250	9,150	516,876	6,680
	13.5%	16.1%	34.7%	46.1%	10.7%	34.2%	7.8%
夏作		27	600	600	0	1,350	2,550
		0.7%	3.8%	4.4%	0.0%	0.1%	3.0%
合計	364	3,742	15,850	13,550	85,350	1,511,867	85,707
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

(2) 1992年

シーズン	地片数	播種面積 (ヒガ)	ユーリア (kg)	DAP (kg)	厩肥額 (Rs)	生産額 (Rs)	副産物額 (Rs)
秋作	342	3,316	45,500	85,680	767	9,958,684	250,521
	87.7%	84.5%	38.0%	42.7%	74.9%	78.3%	94.8%
冬作	48	580	73,325	112,950	257	2,755,128	7,638
	12.3%	14.8%	61.2%	56.2%	25.1%	21.7%	2.9%
夏作		27	1,050	2,250		1,593	6,097
		0.7%	0.9%	1.1%		0.0%	2.3%
合計	390	3,923	119,875	200,880	1,024	12,715,405	264,256
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

(注) シーズン別の欄の上段にはシーズン別の計、下段には合計に占める比率を示してある。

(出所) 筆者の農村調査 (1984年、1992年)

積が増加する。調査村でシーズン別の播種面積がどのように変化したのか、表2で検討してみよう。なお、2002年調査ではこのデータを収集していないので、比較は1984年と1992年になる。

播種面積については、両年ともに秋作が主体で播種面積の80%台前半、冬作は15%前後、夏作は1%に満たない状態であった。シーズン別の播種面積比率が両年で近似しているのは、灌漑状況がこの間に大きく変化していないことが主要な理由となっている。

肥料の投下額については、厩肥は秋作に大部分が投入されたのに対して、化学肥料^(注4)のDAP(磷酸質肥料)については播種面積が少ない冬作に相対的に多量に投入されたことが指摘できる。厩肥は秋作のなかでも綿花に集中的に投下された。綿花が調査村でもっとも重要な作物だと受け止められたこと、綿花の播種面積比率が大きいため、土地に対して投与する厩肥も自ずと綿花主体となったこと、が要因として考えられる。化肥は灌漑率の高い冬作に対して厚く投下された。

(2) 作物構成と生産額の変動

表3により、調査村における作物構成の変動を検討しよう。3調査時点間の変動として、第1に、

表 3 調査村における作物構成の変動

(1) 1984 年

作物		播種面積 (ビガ)	生産額 (Rs)	副産物額 (Rs)	単収(ビガ当たり) (Rs)	副産物単収(ビガ 当たり) (Rs)
綿花	計	1,700	786,688	0	145	0
	比率 (%)	57.1%	63.5%	27.3%		
モロコシ	計	628	17,442	43,020	16	228
	比率 (%)	21.1%	1.4%	62.7%		
緑モロコシ	計	80	5,670	4,782	236	199
	比率 (%)	2.7%	0.5%	7.0%		
トウジンビエ	計	41	3,880	510	56	83
	比率 (%)	1.4%	0.3%	0.7%		
小麦	計	201	74,198	1,378	160	137
	比率 (%)	6.7%	6.0%	2.0%		
クミン	計	209	331,350	0	106	0
	比率 (%)	7.0%	26.8%	0.0%		
落花生	計	77	7,600	155	20	40
	比率 (%)	2.6%	0.6%	0.2%		
樹豆	計	1	420	6	120	120
	比率 (%)	0.0%	0.0%	0.0%		
緑豆	計	29	9,321	38	92	26
	比率 (%)	1.0%	0.8%	0.1%		
ひよこ豆	計	7	1,750	0	71	0
	比率 (%)	0.2%	0.1%	0.0%		
その他	計	5	0	0	0	0
	比率 (%)	0.2%	0.0%	0.0%		
合計	計	2,978	1,238,119	68,629	113	107
	比率 (%)	100.0%	100.0%	100.0%		

(2) 1992 年

作物		播種面積 (ビガ)	生産額 (Rs)	副産物額 (Rs)	単収(ビガ当たり) (Rs)	副産物単収(ビガ 当たり) (Rs)
綿花	計	2,285	8,663,850	0	169	0
	比率 (%)	67.6%	77.5%	0.0%		
モロコシ	計	331	570	149,955	1	302
	比率 (%)	9.8%	0.0%	71.3%		
緑モロコシ	計	211	1,593	54,509	8	284
	比率 (%)	6.2%	0.0%	25.9%		
トウジンビエ	計	2	2,650	720	500	300
	比率 (%)	0.1%	0.0%	0.3%		
小麦	計	245	585,888	5,008	498	79
	比率 (%)	7.2%	5.2%	2.4%		
クミン	計	280	1,912,000	0	137	0
	比率 (%)	8.3%	17.1%	0.0%		
落花生	計					
	比率 (%)					
樹豆	計	9	4,000	18	44	20
	比率 (%)	0.3%	0.0%	0.0%		
緑豆	計	18	6,400	44	36	24
	比率 (%)	0.5%	0.1%	0.0%		
ひよこ豆	計					
	比率 (%)					
その他	計					
	比率 (%)					
合計	計	3,381	11,176,950	210,254	162	84
	比率 (%)	100.0%	100.0%	100.0%		

(3) 2002 年

作物		播種面積 (ビガ)	生産額 (Rs)	副産物額 (Rs)	単収(ビガ当たり) (Rs)	副産物単収(ビガ 当たり) (Rs)
綿花	計	2,375.5	4,317,000	0	145	0
	比率 (%)	67.0%	37.2%	0.0%		
モロコシ	計	533.0	18,400	597,875	3	449
	比率 (%)	15.0%	0.2%	96.9%		
緑モロコシ	計					
	比率 (%)					
トウジンビエ	計	19.0	8,000	19,000	42	400
	比率 (%)	0.5%	0.1%	3.1%		
小麦	計	128.0	1,058,100	0	551	0
	比率 (%)	3.6%	9.1%	0.0%		
クミン	計	480.5	6,210,000	0	108	0
	比率 (%)	13.6%	53.5%	0.0%		
落花生	計					
	比率 (%)					
樹豆	計					
	比率 (%)					
緑豆	計					
	比率 (%)					
ひよこ豆	計					
	比率 (%)					
その他	計	10.0	0	0	100	40
	比率 (%)	0.3%	0.0%	0.0%		
合計	計	3,546.0	11,611,500	616,875	133	117
	比率 (%)	100.0%	100.0%	100.0%		

(注) 作物別の欄の上段には作物別の計、下段には合計に占める比率を示してある。
(出所) 筆者の農村調査 (1984 年、1992 年、2002 年)

播種面積の増加を指摘できる。ここでの播種面積とは、調査村の経営世帯による播種面積を指しており、貸出した土地は考慮外となっている。トラクター賃耕による零細、小規模土地所有者の経営参加が進んでいること、灌漑の展開などにより土地の集約度が高まっていること、が播種面積を増加させる要因になった。

第2に、調査村の作物数が3調査時点間で減少しているのも大きな変化のひとつである。1984年には10余の作物が作付されたが、2002年には5種余りに減少した。1984年には、樹豆、緑豆、ひよこ豆などの豆類が、播種面積の1%少しとわずかではあるが作付されていた。豆類は、モロコシなど他の作物と混播されるなど、当地の在来農法である乾地農法のなかで重要な位置にある作物である。1992年にも若干作付されたが、2002年には作付されなかった。もうひとつは、飼料作物の種類が1984年から2002年の間に大きく減少したことである。このように、3時点間で作物種類が減少するなか、村の主要な作物として調査村の農業経営の土台をなしてきたのが、綿花、モロコシ、小麦、クミンの4作物である。

第3に、これら4作物の播種面積と生産額の比率が3調査時点で大きく変化したことが指摘できる。4作物の動向を個別に検討してみよう。綿花は、調査村のみならず、グジャラート州の乾燥半乾燥地帯での代表的な作物である。前節でみたように、綿花の生産量はながらく低迷してきたが、生産量および価格面での安定性ゆえ、多くの農民に支持されてきた。調査村では84年時点で作付されていたV-797と呼ばれる改良種が2002年時点でも使用されていた。綿花が全体の播種面積に占める比率は、1984年時点で5割を超えており、その後さらに比率を増し、2002年にも67%の高率を占めた。このように、播種面積の比率では他の作物を圧倒しているが、生産額に占める比率は、3調査時点で大きく変動した。1984年に生産額の84%を占めた綿花の比率は、1992年にはさらに78%にまで高まった。村の経済が文字通り綿花によって支えられた年であった。しかし、2002年には生産量と価格の低迷、および後述するクミンの生産額の伸びにより、生産額に占める綿花の比率は37%に激減した。1999年から2002年まで続いた綿花の生産量と価格の低迷を受けて、村内には綿花を見直す動きが出始めた。

モロコシ等の飼料作物は、1984年時点では播種面積の25%ほどを占めた。農耕は基本的に雄牛による耕作に依存し、また農家の多くは乳用家畜を飼養していたので、飼料作物は作物構成の重要な一角をなした。しかし、トラクターの普及による雄牛の代替化が進むと播種面積に占める飼料作物の比率は低下し、1992年には16%ほどになった。雄牛が完全になくなった2002年にも、自家乳用家畜用および販売用に播種面積の16%ほどに飼料作物が作付された。ただし、この間に飼料作物内の組み合わせが変化し、1984年に播種面積の21%を占めたモロコシの比率が1992年には10%を割る一方、緑モロコシが6%台に伸びた。これは、旱魃の影響を引きずるなかで、販売あるいは自家家畜用に飼料価値の高いモロコシの生産が伸びたためである。2002年には緑モロコシの生産は行われなかった。トウジンビエの飼料価値はモロコシに劣るが、その穀物は調査地でよく消費されており、わずかではあるが、生産が継続している。

小麦は、調査村での代表的な冬作のひとつで、穀物作としても重要である。播種面積の比率は、

1984年と1992年は6～7%台であったが、2002年には3%台に落ち込んだ。ただし、生産量は全作物のなかでもっとも大きく伸びた。この結果、2002年には生産額の9%を占めるまでになった。

クミンは調査村の代表的な高リスク高リターン作物として、綿花や飼料作物と組み合わせられてきた。クミンは連作がきかないので、たとえば、綿花(1年目)－綿花(2年目)－クミン(3年目)のローテーションが組まれるので、綿花はこの意味でも重要な相方である。クミンは灌漑を必須とする労働集約度の高い作物で、病虫害や霜の被害を受けやすく、栽培が難しい。また、価格変動も大きく、当たれば、高収入をもたらしてくれる作物である。しかし、外れれば、種子代、肥料代、灌漑料などの農業投入財が高額なので、大きな損失を被ることになる。高リスク高リターンの要件をすべて兼ね備えた作物である。クミンの播種面積は1984年の7%から1992年の8%を経て、2002年の14%へと上昇した。クミンの生産額比率は、1984年時点ですでに27%を占めていた。生産量が3時点で一番高かった1992年には価格が低迷し、生産額に占める比率は、17%に落ち込んだ。ところが、2002年には生産量の増加と価格に恵まれ、クミンの生産額は調査村全体の生産額の54%にまで増加した。生産額で綿花を大きく抜き去り、その年の村の経済を支える作物になった。

(3) 灌漑源別の播種面積と生産額

次に、表4により「灌漑源別の播種面積と生産額の動向」を検討しよう。全体的状況として、第1に指摘できるのは、灌漑率が3調査時点間で確実に上昇していることである。ちなみに、1984年の灌漑率は33%に過ぎなかったが、2002年には52%に上昇した。灌漑率がもともと高い中央・南グジャラートの穀倉地帯に比較するとまだ低い水準であるが、半乾燥地帯で乾地農業が一般的であった調査村には大きな変化であった。

第2に、灌漑源別の播種面積の比率が、1992年以降、大きく変化したことである。1984年と1992年の灌漑源別の播種面積の比率は類似しており、舗装堀井戸が播種面積の25%ほどを占め、それに管井戸が続いていた。自然排水路(ナーラー)、未舗装堀井戸も使われていたが、全体の播種面積に占めるそれらの比率は低かった。灌漑源別播種面積の比率が大きく変わった2002年には、播種総面積に占める舗装堀井戸の比率が34%に上昇したほか、貯水池灌漑が第2の灌漑源として播種面積に占める比率を15%に伸ばした^(注5)。その他の灌漑源の管井戸と未舗装堀井戸は、播種面積に占める比率を1992年時より大きく落とした。

第3に、灌漑地と非灌漑地の生産額の比率が、3調査時点間で大きく変動した。ちなみに、全体の生産総額に占める非灌漑地での生産額の比率は1984年の34%から1992年の43%に増加したが、2002年には22%へと大きく縮小した。1984年から1992年にかけて非灌漑地での生産額の比率が上昇したのは、非灌漑地における生産性が向上したためではなく、灌漑地におけるクミンを中心とした生産額の低迷に原因があった。2002年には灌漑地でのクミンと小麦の生産額が大きく伸びたことが主原因となり、灌漑地における生産額の比率は、播種面積の比率の伸びを、さらに大きく上回り増加した。

表4 灌漑源別の播種面積と生産額の動向

(1) 1984年

灌漑源	項目	播種面積 (ヒガ)	生産額 (Rs)	ヒガ当たり 生産額 (Rs)
管井戸	計	221	216,558	980
	比率 (%)	7%	17%	
自然排水路	計	10	1,200	120
	比率 (%)	0%	0%	
舗装堀井戸	計	742	585,045	788
	比率 (%)	25%	45%	
未舗装堀井戸	計	8	10,880	1,360
	比率 (%)	0%	1%	
貯水池	計	10	11,320	1,132
	比率 (%)	0%	1%	
その他灌漑	計			
	比率 (%)			
非灌漑	計	1,983	470,495	237
	比率 (%)	67%	36%	
合計	計	2,974	1,295,497	436
	比率 (%)	100%	100%	

(2) 1992年

灌漑源	項目	播種面積 (ヒガ)	生産額 (Rs)	ヒガ当たり 生産額 (Rs)
管井戸	計	243	983,830	4,049
	比率 (%)	7%	9%	
自然排水路	計	15	15,000	1,000
	比率 (%)	0%	0%	
舗装堀井戸	計	847	4,800,530	5,668
	比率 (%)	25%	42%	
未舗装堀井戸	計	87	467,618	5,375
	比率 (%)	3%	4%	
貯水池	計	11	70,000	6,364
	比率 (%)	0%	1%	
その他灌漑	計	10	36,000	3,600
	比率 (%)	0%	0%	
非灌漑	計	2,168	5,014,227	2,313
	比率 (%)	64%	44%	
合計	計	3,381	11,387,204	3,368
	比率 (%)	100%	100%	

(3) 2002年

灌漑源	項目	播種面積 (ヒガ)	生産額 (Rs)	ヒガ当たり 生産額 (Rs)
管井戸	計	25	98,000	3,920
	比率 (%)	1%	1%	
自然排水路	計			
	比率 (%)			
舗装堀井戸	計	1,195	6,279,100	5,254
	比率 (%)	34%	62%	
未舗装堀井戸	計	84	374,000	4,452
	比率 (%)	2%	4%	
貯水池	計	534	3,324,525	6,226
	比率 (%)	15%	33%	
その他灌漑	計			
	比率 (%)			
非灌漑	計	1,708	2,152,750	1,260
	比率 (%)	48%	21%	
合計	計	3,546	10,075,625	2,841
	比率 (%)	100%	100%	

(注) 灌漑源別の欄の上段には灌漑源別の計、下段には合計に占める比率を示してある。

(出所) 筆者の農村調査 (1984年、1992年、2002年)

同一作物であっても灌漑地と非灌漑地のヒガ当たりの生産額の格差は大きい。さらに、ヒガ当たり生産額の極めて大きいクミンが灌漑地のみで栽培されるために、灌漑地と非灌漑地の生産額には大きな差が生じている。

灌漑源別のヒガ当たり生産額を播種面積の比較的大きい管井戸、舗装堀井戸、貯水池灌漑の3つについて比較すると、1984年と1992年には管井戸と舗装堀井戸の値に大きな違いはみられなかった。2002年に播種面積を伸ばした貯水池灌漑と舗装堀井戸の値にもそれほどの違いはみられなかった。

もちろん、灌漑源別の生産額の比率には、ヒガ当たり生産額だけでなく、播種面積が大きく影響

を与えている。調査村では 3 調査時点をとおして舗装掘井戸がもっとも主要な灌漑源であり、そのもとでの生産額の比率は全体の 40～60% を占め続けた。2002 年には貯水池灌漑が生産額第 2 位の灌漑源として台頭してきた。来る数年は、舗装掘井戸と貯水池灌漑のふたつが重要な灌漑源になるが、すでにナルマダー計画^(注6)の一環として灌漑支線が調査村の傍まで来ているので、近い将来は用水路灌漑に移行することになる。そうなれば、灌漑水供給が安価かつ安定して行えるようになり、調査村の灌漑率も大幅に上昇することになる。

(4) 主要作の土質と作物構成

作物構成を規制する要因のひとつに土質がある。調査村は黒色土の優勢な中央グジャラートと砂土の優勢なサウラーシュトラ（半島部）の境目の領域に位置しているため、黒色土、砂土、および両者の混合土の 3 種類の土質がある^(注7)。1984 年の調査では、地片ごとの土質のデータを収集したので、それに基づき、土質と作物構成の関係を主要 4 作物について検討してみよう。

表 5 にみるように、4 作物はいずれの土質でも栽培されているが、播種面積の違いは大きい。また、播種面積当たりの肥料の投下額と生産額にも相違がある。ちなみに、1984 年に播種が特定の土質に集中して行われていたのは、小麦（黒色土主体）とクミン（黒色土主体）の 2 作物であった。黒色土と砂土が比較的多く、混合土が少ないパターンを示したのは小麦とモロコシであった。調査村全体の土質別面積比率では、黒色土と砂土がともに優勢で混合土が比較的少なかった。それゆえ、綿花とモロコシは経営者の作物組み合わせの必要に応じて土質をあまり考慮せずに作付されたとみることができる。

このように選好され作付された土質別の播種面積と肥料投下額および生産額の関係は非常に興味深い。たとえば、綿花では砂土に化肥、厩肥ともに集中して投下された。とくに厩肥の投下額は調査村全体の投下額の 34% を占めるほど圧倒的であった。綿花の生産額は砂土と混合土が多く、黒色土は少なかった。モロコシの場合は、厩肥とユーリアは砂土、DAP は黒色土を主体に投下された。小麦の場合、肥料は混合土と砂土によく投下され、生産額ではこれらが黒色土を上回った。同じく黒色土を主体に作付されたクミンの場合は、化肥は黒色土に集中して投下され、生産額でも他の土質の生産額を大きく上回った。

表5 作物別土質別の播種面積、生産額の分布

(1984年)

作物	土質		播種面積 (ヒガ)	厩肥額 (Rs)	ユーリア額 (Rs)	DAP 額 (Rs)	肥料計 (Rs)	生産額 (Rs)	副産物額 (Rs)
棉花	黒色土	計	541	5,500	1,008	1,925	8,433	178,720	4,092
		比率 (%)	14.5%	6.5%	2.9%	4.1%	13.4%	11.9%	4.8%
	混合土	計	393	18,600	3,584	4,025	26,209	214,208	5,112
		比率 (%)	10.5%	21.9%	10.2%	8.6%	40.6%	14.3%	6.0%
	砂土	計	586	29,050	8,456	9,975	47,481	345,216	7,986
		比率 (%)	15.7%	34.1%	24.0%	21.2%	79.3%	23.0%	9.3%
合計		計	2,105	70,300	16,912	19,163	106,375	947,488	22,502
		比率 (%)	56.3%	82.6%	47.9%	40.7%	171.3%	63.1%	26.3%
モロコシ	黒色土	計	296	0	1,008	875	1,883	7,242	23,895
		比率 (%)	7.9%	0.0%	2.9%	1.9%	4.7%	0.5%	27.9%
	混合土	計	59	850	112	350	1,312	170	5,400
		比率 (%)	1.6%	1.0%	0.3%	0.7%	2.1%	0.0%	6.3%
	砂土	計	213	2,850	1,008	350	4,208	9,520	10,290
		比率 (%)	5.7%	3.3%	2.9%	0.7%	6.9%	0.6%	12.0%
合計		計	811	4,450	2,744	2,013	9,207	18,122	54,525
		比率 (%)	21.7%	5.2%	7.8%	4.3%	17.3%	1.2%	63.6%
小麦	黒色土	計	115	0	672	1,050	1,722	35,696	763
		比率 (%)	3.1%	0.0%	1.9%	2.2%	4.1%	2.4%	0.9%
	混合土	計	35	750	784	1,225	2,759	16,100	350
		比率 (%)	0.9%	0.9%	2.2%	2.6%	5.7%	1.1%	0.4%
	砂土	計	34	1,250	448	1,575	3,273	21,620	200
		比率 (%)	0.9%	1.5%	1.3%	3.3%	6.1%	1.4%	0.2%
合計		計	220	2,000	2,296	4,813	9,109	89,746	1,478
		比率 (%)	5.9%	2.4%	6.5%	10.2%	19.1%	6.0%	1.7%
クミン	黒色土	計	140	5,000	5,768	9,363	20,131	234,300	0
		比率 (%)	3.7%	5.9%	16.3%	19.9%	42.1%	15.6%	0.0%
	混合土	計	29	900	784	1,050	2,734	40,500	0
		比率 (%)	0.8%	1.1%	2.2%	2.2%	5.5%	2.7%	0.0%
	砂土	計	23	750	560	1,050	2,360	29,100	0
		比率 (%)	0.6%	0.9%	1.6%	2.2%	4.7%	1.9%	0.0%
合計		計	274	6,900	9,184	15,925	32,009	409,200	0
		比率 (%)	7.3%	8.1%	26.0%	33.8%	68.0%	27.3%	0.0%
合計	黒色土	計	1,161	10,500	9,072	14,000	33,572	460,973	30,299
		比率 (%)	31.1%	12.3%	25.7%	29.7%	67.8%	30.7%	35.4%
	混合土	計	561	22,100	5,712	7,350	35,162	274,854	12,625
		比率 (%)	15.0%	26.0%	16.2%	15.6%	57.8%	18.3%	14.7%
	砂土	計	948	34,350	11,984	14,000	60,334	415,021	19,303
		比率 (%)	25.4%	40.4%	34.0%	29.7%	104.1%	27.7%	22.5%
合計		計	3,738	85,100	35,280	47,075	167,455	1,500,617	85,707
		比率 (%)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	300.0%	100.0%	100.0%

(1992年)

作物	土質		播種面積 (ヒガ)	厩肥額 (Rs)	ユーリア額 (Rs)	DAP 額 (Rs)	肥料計 (Rs)	生産額 (Rs)	副産物額 (Rs)
綿花	黒色土	計	555	4,800	8,400	13,050	26,250	2,009,700	0
		比率 (%)	14.1%	7.8%	7.0%	6.5%	21.3%	15.8%	0.0%
	混合土	計	430	8,400	4,900	10,980	24,280	1,354,050	0
		比率 (%)	11.0%	13.7%	4.1%	5.5%	23.2%	10.6%	0.0%
	砂土	計	577	15,720	12,950	19,350	48,020	2,568,150	0
		比率 (%)	14.7%	25.6%	10.8%	9.6%	46.0%	20.2%	0.0%
合計	計	2,645	42,600	39,200	78,930	160,730	9,870,300	0	
	比率 (%)	67.4%	69.3%	32.7%	39.3%	141.3%	77.6%	0.0%	
モロコシ	黒色土	計	77	0	0	0	0	0	32,550
		比率 (%)	2.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	12.3%
	混合土	計	93	0	1,050	450	1,500	0	43,575
		比率 (%)	2.4%	0.0%	0.9%	0.2%	1.1%	0.0%	16.5%
	砂土	計	78	0	350	450	800	0	38,130
		比率 (%)	2.0%	0.0%	0.3%	0.2%	0.5%	0.0%	14.4%
合計	計	439	0	1,400	900	2,300	1,710	201,255	
	比率 (%)	11.2%	0.0%	1.2%	0.4%	1.6%	0.0%	76.2%	
小麦	黒色土	計	76	2,580	9,100	12,825	24,505	179,232	1,498
		比率 (%)	1.9%	4.2%	7.6%	6.4%	18.2%	1.4%	0.6%
	混合土	計	62	3,480	7,000	11,025	21,505	174,912	1,326
		比率 (%)	1.6%	5.7%	5.8%	5.5%	17.0%	1.4%	0.5%
	砂土	計	41	1,800	6,125	7,425	15,350	109,920	884
		比率 (%)	1.0%	2.9%	5.1%	3.7%	11.7%	0.9%	0.3%
合計	計	264	9,360	30,100	49,725	89,185	650,208	5,398	
	比率 (%)	6.7%	15.2%	25.1%	24.8%	65.1%	5.1%	2.0%	
クミン	黒色土	計	64	1,920	6,650	12,825	21,395	437,000	0
		比率 (%)	1.6%	3.1%	5.5%	6.4%	15.1%	3.4%	0.0%
	混合土	計	56	1,440	4,200	7,875	13,515	455,000	0
		比率 (%)	1.4%	2.3%	3.5%	3.9%	9.8%	3.6%	0.0%
	砂土	計	57	3,900	10,675	13,275	27,850	440,000	0
		比率 (%)	1.5%	6.3%	8.9%	6.6%	21.9%	3.5%	0.0%
合計	計	312	8,460	44,625	66,825	119,910	2,178,000	0	
	比率 (%)	8.0%	13.8%	37.2%	33.3%	84.3%	17.1%	0.0%	
合計	黒色土	計	812	9,600	25,900	40,950	76,450	2,626,615	45,423
		比率 (%)	20.7%	15.6%	21.6%	20.4%	57.6%	20.7%	17.2%
	混合土	計	643	13,320	17,500	30,780	61,600	1,984,872	44,901
		比率 (%)	16.4%	21.7%	14.6%	15.3%	51.6%	15.6%	17.0%
	砂土	計	811	21,420	31,500	41,400	94,320	3,131,664	44,019
		比率 (%)	20.7%	34.9%	26.3%	20.6%	81.7%	24.6%	16.7%
合計	計	3,923	61,440	119,875	200,880	382,195	12,715,405	264,256	
	比率 (%)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	300.0%	100.0%	100.0%	

(注) 土質別の欄の上段には土質別の計、下段には合計に占める比率を示してある。

(出所) 筆者の農村調査 (1984年、1992年)

第3節 調査村における諸種階級区分と作物構成

本節では、調査村のなかでの諸種の経済階級や社会区分が作物構成とどのように関連しているのかを検討する。諸種の経済階級、社会区分のなかから、ここでは経営面積の規模を基準とした経営階級、トラクターの所有と利用を基準としたトラクター区分、家畜所有パターンを基準とした家畜所有コード区分、社会区分のひとつとして、調査村の主要なカーストの農業経営と作物構成にどのような関係があるのかを検討する。

(1) 経営階級と作物構成

表6に「経営階級別主要作物の播種面積と生産額の変動」を掲げる。経営階級は、零細経営階級(1 - 19 ビガ)、小規模経営階級(20 - 49 ビガ)、中規模経営階級(50 - 99 ビガ)、大規模経営階級(100 ビガ以上)の4つに区分した。各経営階級の世帯数が調査年度ごとにどの程度変動したのかは、すでに第1節で図示しているので、ここでは経営階級別の主要作物の播種面積、生産額の合計値およびビガ当たりの生産額を比較する。調査年度により、各階級を構成する世帯数と播種面積は変動したが、ここでの関心は階級間の播種面積や生産額の割合ではなく、各階級の播種面積と生産額合計に占める4作物の比率である。

主要作物として、綿花、モロコシ等飼料作物、小麦、クミンの4作物のみを取り上げる。4作物以外の作物の播種面積と生産額の割合は非常に小さいので、4作物だけで農業生産の動向を確実に把握できる。

1984年の調査村全体の播種面積は3000ビガ弱であった。この年度の調査村では、耕種農業と牛経済が密接に結びつき、飼料作物が重要な位置を占めていた。低リスクの主要作物である綿花のほかに、高リスクのクミンの栽培も生産額の20%を占めた。

経営規模が大きくなるほど地片数や経営面積が増すので、作物組み合わせの選択肢は広がる。逆に、経営規模が小さい零細階級や小規模階級では地片数は少なく面積も小さいので、選択できる作物数の数と組み合わせは限定されてくる。にもかかわらず、このような個別農家の選択結果がまとめられた各経営階級の4作物間の播種面積と生産額の比率はたいへん類似したものとなっている。類似点の第1は、綿花、モロコシ等飼料作物、クミンが組み合わせられていることである。しかも、主要作物の播種面積と生産額の比率も階級間で類似している。綿花はいずれの階級も階級内部の播種面積と生産額に占める比率が50～60%台、クミンの生産額の比率も小規模階級を除き、20%台後半になっている。階級間の作物構成の相違点としては、小麦は中小規模階級のみで栽培されたこと、播種面積と生産額に占める飼料作物の比率は小規模階級が突出して大きいこと、があげられる。零細規模階級でも播種面積に占める飼料作物の比率は中大規模階級のそれに近似している。経営面積の小さい階級に家畜飼育を伝統的に行う社会集団が含まれていることが反映されている。この点は、後述する。

表6 調査村における諸種階級区分と作物構成

1) 1984年

経営階級	棉花			モロコシ等			小麦			クミン			計		
	播種面積 (ビガ)	生産額 (Rs)	ビガ当たり 生産額 (Rs)	播種面積 (ビガ)	生産額 (Rs)	ビガ当たり 生産額 (Rs)	播種面積 (ビガ)	生産額 (Rs)	ビガ当たり 生産額 (Rs)	播種面積 (ビガ)	生産額 (Rs)	ビガ当たり 生産額 (Rs)	播種面積 (ビガ)	生産額 (Rs)	ビガ当たり 生産額 (Rs)
零細	42	20,032	477	15	1370	91				6	9,000	1,500	65	30,413	468
	64.6	65.9		23.1	4.5					9.2	29.6		100	100	
小規模	2.5	2.6		1.9	1.5					3.1	3.1		2.2	2.4	
	240	126,816	528	169	31,390	186				14	2,000	143	486	210,370	433
中規模	49.4	60.3		34.7	14.9					2.9	1		100	100	
	14.2	16.2		21.9	34					7.3	0.7		16.3	16.4	
大規模	919	380,576	414	405	37,710	93	116	43,930	379	107	169,800	1,587	1,597	638,896	400
	57.5	59.6		25.4	5.9		7.3	6.9		6.7	26.6		100	100	
計	54.4	48.6		52.6	40.8		74.8	80.4		55.7	59.4		53.6	49.7	
	487	255,424	524	181	21,865	121	39	10,718	275	65	105,000	1,615	818	401,947	491
計	59.5	63.5		22.1	5.4		4.8	2.7		7.9	26.1		100	100	
	28.9	32.6		23.5	23.7		25.2	19.6		33.9	36.7		27.5	31.2	
計	1688	782848	464	770	92335	120	155	54,648	353	192	285,800	1489	2,978	1,286,431	432
	56.7	60.9		25.9	7.2		5.2	4.2		6.4	22.2		100	100	
	100	100		100	100		100	100		100	100		100	100	

2) 1992年

経営階級	棉花			モロコシ等			小麦			クミン			計		
	播種面積 (ビガ)	生産額 (Rs)	ビガ当たり 生産額 (Rs)	播種面積 (ビガ)	生産額 (Rs)	ビガ当たり 生産額 (Rs)	播種面積 (ビガ)	生産額 (Rs)	ビガ当たり 生産額 (Rs)	播種面積 (ビガ)	生産額 (Rs)	ビガ当たり 生産額 (Rs)	播種面積 (ビガ)	生産額 (Rs)	ビガ当たり 生産額 (Rs)
零細	113	378,000	3,345	77	33,084	430	12	29,280	2,440	14	108,000	7,714	216	548,364	2,539
	52.3	68.9		35.6	6		5.6	5.3		6.5	19.7		100	100	
小規模	5			16		391	5			5.1			6.4		4.8
	485	1,872,450	3,861	151	58,992		80	163,296	2,041	64	401,000	6,266	780	2,495,738	3,200
中規模	62.2	75		19.4	2.4		10.3	6.5		8.2	16.1		100	100	
	21.6			29.4		369	33.3			23.2			23.1		21.9
大規模	1,360	5,100,300	3,750	264	97,458		123	306,912	2,495	152	1,107,000	7,283	1,924	6,618,870	3,440
	70.7	77.1		13.7	1.5		6.4	4.6		7.9	16.7		100	100	
計	60.4			51.5		273	51.2			55.3			56.9		58.2
	292	1,110,600	3,803	21	5,733		25	67,200	2,688	45	246,000	5,467	383	1,429,533	3,732
計	76.2	77.7		5.5	0.4		6.5	4.7		11.7	17.2		100	100	
	13			4.1		381	10.4			16.4			11.3		12.6
計	2250	8,461,350	3,761	513	195,267		240	566,688	2,361	275	1,862,000	6,771	3,381	11,382,135	3,366
	66.5	74.3		15.2	1.7		7.1	5		8.1	16.4		100	100	
	100	100		100	100		100	100		100	100		100	100	

3) 2002年

経営階級	棉花			モロコシ等			小麦			クミン			計		
	播種面積 (ビガ)	生産額 (Rs)	ビガ当たり 生産額 (Rs)	播種面積 (ビガ)	生産額 (Rs)	ビガ当たり 生産額 (Rs)	播種面積 (ビガ)	生産額 (Rs)	ビガ当たり 生産額 (Rs)	播種面積 (ビガ)	生産額 (Rs)	ビガ当たり 生産額 (Rs)	播種面積 (ビガ)	生産額 (Rs)	ビガ当たり 生産額 (Rs)
零細	196	434,750	2,218	110	146,250	1330	27	195,000	7,222	53	786,000	14,830	386	1,562,000	4,047
	50.8	27.8		28.5	9.4		7	12.5		13.7	50.3		100	100	
小規模	778	1,375,500	1,768	154	155,000	1,006	58	462,000	7,966	144	1,675,200	11,633	1,135	3,667,700	3,231
	68.5	37.5		13.6	4.2		5.1	12.6		12.7	45.7		100	100	
中規模	924	1,732,000	1,874	179	194,025	1,084	25	185,100	7,404	190	2,481,600	13,061	1,318	4,592,725	3,485
	70.1	37.7		13.6	4.2		1.9	4		14.4	54		100	100	
大規模	477	774,750	1,624	109	148,000	1358	18	216,000	12,000	93	1,267,200	13,625	697	2,405,950	3,452
	68.4	32.2		15.6	6.2		2.6	9		13.3	52.7		100	100	
計	2,375	4,317,000	1,818	552	643,275	1,165	128	1,058,100	8,266	480	6,210,000	12,938	3,536	12,228,375	3,458
	67.2	35.3		15.6	5.3		3.6	8.7		13.6	50.8		100	100	
	100	100		100	100		100	100		100	100		100	100	

(注) 経営階級別の欄の上段には経営階級別の計、中段には横列の比率(%)、下段には縦列の比率(%)を示してある。
(出所) 筆者の農村調査(1984年、1992年、2002年)

ビガ当たりの生産額の階級差のありようは作物により異なっている。綿花の場合、この階級差は明確にあらわれていない。クミンは、栽培に失敗した小規模階級を除けば、大きな階級差は観察されない。飼料作では小規模階級のビガ当たり生産額が大きい。零細あるいは小規模な土地所有世帯のなかで、労働力を含む資源に乏しい世帯は、貸出を行うことが多い。逆に、農業経営を行う零細、小規模農家の多くは、1984年時点では雄牛も所有しており、土地生産性は他の経営階級と大きな相違はなかった^(注8)。

1992年の調査村全体の作物構成の特徴はすでに検討したように、綿花の重要性の増大と飼料作の後退、クミンの生産額に占める比率の縮小であった。この間に、1984年にはみられなかった作物構成上の新たな階級差が1992年にはあらわれ始めている。その重要な要因のひとつに、土地所有面積および経営面積が1984年と1992年間に下方に大きくシフトしたことがあげられる。ちなみに、調査村の土地所有世帯の平均土地所有面積は、1984年の42ビガから1992年の35ビガへ、平均経営面積は、1984年の48ビガから1992年の39ビガへと減少した。これに対応して、従来中小規模階級として比較的経営資源に富んでいた農家も分割相続などの理由で、零細規模階級や小規模階級に繰り入れられることになった。

1992年における作物構成の階級差は、経営規模が大きくなるほど、播種面積と生産額に占める綿花の比率が大きかったこと、経営規模が小さくなるほど播種面積と生産額に占める飼料作の比率が大きかったこと、にあらわれている。さらに、1984年と異なる点として、零細規模階級、小規模階級ともに小麦の栽培を行ったこと、さらにこれら階級の生産総額に占める小麦の比率は中大規模階級の同比率を上回ったこと、が指摘できる。なお、零細規模階級と小規模階級の播種面積と生産額に占めるクミンの比率は、他の階級の同比率と近似していた。

ビガ当たり生産額の階級差が明確に表れているのは飼料作であった。経営規模が小さい階級ほど、同生産額は大きかった。クミンについても、零細、小規模階級の同生産額は中大規模階級に引けを取っていない。綿花、小麦の同生産額については、確たる階級差はみられなかった。

2002年の調査村全体の作物構成上の特徴は、圧倒的な播種面積比率を占めた綿花の生産額が低迷したこと、全体の生産総額に占めるクミンの比率が大きく伸びたこと、とまとめられる。

2002年における作物構成上の階級差として、経営規模が小さい階級ほど播種面積と生産額に占める小麦の比率が大きかったこと、また零細階級は飼料作の播種面積と生産額の比率が他階級を大きく上回っていたこと、が指摘できる。綿花とクミンの作物構成上の階級差はとくにみられなかった。

以上、3調査時点での作物構成上の階級差は、1992年については、綿花と飼料作の播種面積と生産額の比率に明確にみられたものの、それ以外の作物についてはみられなかった、また、1984年と2002年の作物構成については明確な階級差はみられなかったとまとめられる。このように、1992年の2作物を例外として、経営階級間に作物構成上の目立った相違はなかったことが調査村の大きな特徴として指摘できよう。

(2) トラクター区分と作物構成

次に、表 7 に基づき、トラクター区分と作物構成とのかかわりを検討する。トラクター区分の概念は、NCAER (1980) のトラクター調査で使用されたものである (注 9)。この調査結果については、さまざまな事例研究と突き合わせ、検討をさらに深める必要があるので、本稿でもこの区分を使用する。この区分の特徴は、トラクターの所有と利用状況を 3 つのグループに大きく分類したところにある。わかりやすい半面、たとえば「トラクター利用者」の区分では、雄牛を所有せず、全面的にトラクターの賃耕で農業経営をする世帯から、ほとんどの農作業は自己の所有する雄牛で行い、一部の作業のみをトラクター賃耕で行う世帯まで、幅広い経営層が含まれる。たいへん内実が把握しづらい区分でもあるので、これらの区分に分類される世帯群が各調査時点で、どのような農業経営状況にあったのかをあらかじめ把握しておこう。

1984 年にトラクターを所有していた 4 世帯は、富農であり、複数の雄牛 (うち 1 世帯は 5 頭所有) も同時に所有し、主だった農作業は雄牛で行っていた。トラクターは綿木抜倒など若干の作業のみ使用されていた。年雇を雇用し、家族労働力も圃場で精力的に労働を行っていた。この時点での「トラクター利用者」は、基本的に雄牛を維持する比較的経営面積の大きな農家群で、綿木抜倒など労働節約的作業のためにトラクターを賃耕で利用した。その他の大多数の農民は雄牛主体の農業経営を行っていた。

1992 年にはトラクターの所有状況が大きく変化し、中規模の経営層を中心に 12 台のトラクターが所有されていた。これらのトラクター所有農家の多くは、土地借入を積極的に行い、経営面積を拡大した。「トラクター利用者」の裾野は広がり、耕起作業などそれまで雄牛で行ってきた農作業にもトラクターが使われるようになった。同時に、雄牛でのみ耕作を行う農家には中小規模の篤農も含まれていた。

2002 年までに調査村から雄牛はいなくなり、トラクター台数は 28 台となった。トラクターは小規模あるいは零細な経営階級にまで普及した。融資返済の必要から、小規模な所有階級の農家が大規模な土地借入を行うケールもあらわれた。同時に、零細、小規模だけではなく、中規模な経営階級のなかにもトラクター賃耕により経営を行う農家も出てきた。

以上を踏まえたうえで、調査年度ごとにトラクター区分と作物構成の関連を検討しよう。1984 年には、トラクター所有者の生産額に占める綿花の比率が他区分より若干高く、逆にクミンの比率が少ないこと以外に、作物構成上の区分差がなかった。しかし、ピガ当たり生産額については、区分間で大きな違いがみられた。作物全体のピガ当たり生産額は、トラクター所有者が 522 ルピー、トラクター利用者が 456 ルピー、雄牛利用者が 386 ルピーと明確な違いがみられた。作物別では、綿花、飼料作の 2 作物でトラクター所有者の優位がみられた。全作物のピガ当たり生産額がもっとも低い「雄牛利用者」はクミンでは他の区分のピガ当たり生産額を若干上回っていたが、主力作物の綿花の同生産額が他階級よりかなり低いため、作物全体の同生産額も低くあらわれた。

同表には、経営面積を構成する「自己所有地」と「借入地」のピガ当たり生産額も別個に表示してある。いずれの区分についても、「自己所有地」と「借入地」のピガ当たり生産額に大きな違い

インド・グジャラート農村における農業経営と作物構成

表7 トラクター区分別主要作物の播種面積と生産額の変動

1) 1984年

トラクター区分	項目	棉花		飼料作		小麦		クミン		計		土地区分	ビガ当たり生産額				
		播種面積 (ビガ)	生産額 (Rs)	播種面積 (ビガ)	生産額 (Rs)	播種面積 (ビガ)	生産額 (Rs)	播種面積 (ビガ)	生産額 (Rs)	播種面積 (ビガ)	生産額 (Rs)		棉花 (Rs)	飼料作 (Rs)	小麦 (Rs)	クミン (Rs)	計 (Rs)
		計	291	161,216	97	18,110	16	12,420	32	48,000	463		241,861	経営地	554	187	776
所有者	横列の比率(%)	62.9	66.7	21.0	7.5	3.5	5.1	6.9	19.8	100.0	100.0	所有地	585	214		2,045	566
	縦列の比率(%)	17.2	20.6	13.0	24.1	8.0	16.8	15.3	14.5	15.6	18.9	借入地	404	51		300	265
	計	622	286,272	247	20,884	77	28,290	92	144,600	1,059	482,916	経営地	460	85	367	1,572	456
トラクター利用者	横列の比率(%)	58.7	59.3	23.3	4.3	7.3	5.9	8.7	29.9	100.0	100.0	所有地	492	66	393	1,595	465
	縦列の比率(%)	36.8	36.6	33.0	27.8	38.3	38.1	44.0	43.6	35.7	37.6	借入地	334	58	144	1,528	364
	計	775	335,360	405	36,110	108	33,488	85	138,750	1,444	557,814	経営地	433	89	310	1,632	386
雄牛利用者	横列の比率(%)	53.7	60.1	28.0	6.5	7.5	6.0	5.9	24.9	100.0	100.0	所有地	515	94	310	1,612	408
	縦列の比率(%)	45.9	42.8	54.0	48.1	53.7	45.1	40.7	41.9	48.7	43.5	借入地	326	57	311	1,680	301
	計	1,688	782,848	749	75,104	201	74,198	209	331,350	2,966	1,282,591	経営地	463	100	369	1,585	432
合計	横列の比率(%)	56.9	61.2	25.3	5.8	6.8	5.8	7.0	25.8	100.0	100.0	所有地	517	113	383	1,672	458
	縦列の比率(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	借入地	336	57	248	1,401	316

2) 1992年

トラクター区分	項目	棉花		飼料作		小麦		クミン		計		土地区分	ビガ当たり生産額				
		播種面積 (ビガ)	生産額 (Rs)	播種面積 (ビガ)	生産額 (Rs)	播種面積 (ビガ)	生産額 (Rs)	播種面積 (ビガ)	生産額 (Rs)	播種面積 (ビガ)	生産額 (Rs)		棉花 (Rs)	飼料作 (Rs)	小麦 (Rs)	クミン (Rs)	計 (Rs)
		計	717	2,835,900	131	48,933	84	192,960	66	440,000	998		3,517,793	経営地	3,955	374	2,297
所有者	横列の比率(%)	71.8	80.6	13.1	1.4	8.4	5.5	6.6	12.5	100.0	100.0	所有地	4,029	445	2,025	7,419	3,531
	縦列の比率(%)	31.9	33.5	25.6	25.1	35	34.1	24.0	23.6	30.2	31.7	借入地	3,764	450	4,102	6,000	3,349
	計	1,234	4,395,600	309	125,037	126	305,376	159	1,038,000	1,855	5,874,413	経営地	3,562	405	2,424	6,528	3,169
トラクター利用者	横列の比率(%)	66.5	74.8	16.7	2.1	6.8	5.2	8.6	17.7	100.0	100.0	所有地	3,632	441	4,183	6,791	3,122
	縦列の比率(%)	54.8	51.9	60.2	64.0	52.5	53.9	57.8	55.7	56.1	52.9	借入地	3,112	703	5,400	5,400	2,964
	計	299	1,229,850	73	21,296	30	68,352	30	384,000	452	1,703,498	経営地	4,113	292	2,278	7,680	3,769
雄牛利用者	横列の比率(%)	66.2	72.2	16.2	1.3	6.6	4.0	11.1	22.5	100.0	100.0	所有地	3,686	272	1,813	6,963	3,264
	縦列の比率(%)	13.3	14.6	14.2	19.9	12.5	12.1	18.2	20.7	13.7	15.4	借入地	5,030	513	2,976	8,522	4,608
	計	2,250	8,461,350	513	195,266	240	566,688	275	1,882,000	3,305	11,095,704	経営地	3,792	386	2,391	6,829	3,366
合計	横列の比率(%)	68.1	76.1	15.5	1.8	7.3	5.1	8.3	16.8	100.0	100.0	所有地	3,798	438	2,252	7,000	3,262
	縦列の比率(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	借入地	3,766	524	3,617	6,455	3,475

3) 2002年

トラクター区分	項目	棉花		飼料作		小麦		クミン		計		土地区分	ビガ当たり生産額				
		播種面積 (ビガ)	生産額 (Rs)	播種面積 (ビガ)	生産額 (Rs)	播種面積 (ビガ)	生産額 (Rs)	播種面積 (ビガ)	生産額 (Rs)	播種面積 (ビガ)	生産額 (Rs)		棉花 (Rs)	飼料作 (Rs)	小麦 (Rs)	クミン (Rs)	計 (Rs)
		計	1,416	2,657,250	327	372,775	65	537,600	311	4,008,000	2,129		7,575,625	経営地	1,877	1,140	8,271
所有者	横列の比率(%)	66.5	35.1	15.4	4.9	3.1	7.1	14.6	52.9	100.0	100.0	所有地	1,996	994	6,527	12,354	3,347
	縦列の比率(%)	59.6	61.6	59.2	57.9	50.8	50.8	64.8	64.5	60.1	62.0	借入地	1,708	1,365	10,575	13,726	3,454
	計	959	1,659,750	225	270,500	63	520,500	169	2,202,000	1,416	4,652,750	経営地	1,731	1,202	8,262	13,030	3,285
トラクター利用者	横列の比率(%)	67.7	35.7	15.9	5.8	4.4	11.2	11.9	47.3	100.0	100.0	所有地	1,761	1,211	8,262	13,269	3,198
	縦列の比率(%)	40.4	38.4	40.8	42.1	49.2	49.2	35.2	35.5	39.9	38.0	借入地	1,475	1,078		10,154	2,162
	計	2,375	4,317,000	552	643,275	128	1,059,100	480	6,210,000	3,545	12,228,375	経営地	1,818	1,165	8,266	12,938	3,448
合計	横列の比率(%)	67.0	35.3	15.6	5.3	3.6	8.7	13.5	50.8	100.0	100.0	所有地	1,876	1,010	7,620	12,766	3,271
	縦列の比率(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	借入地	1,674	1,330	10,575	13,379	3,284

(注) (1)トラクター区分別の項目欄の上段にはトラクター区分別の計、中段には横列の比率(%),下段には縦列の比率(%)を示してある。
 (2)トラクター区分別の土地区分欄の上段には経営地、中段には所有地、下段には借入地のビガ当たり生産額を示してある。
 (3)表では主要4作物のみを表示している。ただし、播主面積と生産額の計には「その他の作物」の値も含まれている。
 (出所) 筆者の農村調査(1984年、1992年、2002年)

がみられた。とくに、トラクター所有者の両者の違いが大きく、「自己所有地」の同生産額はいずれの作物（生産をしていない小麦は除く）でも他の区分の同生産額を大きく上回っていた。「自己所有地」と「借入地」のビガ当たり生産額が大きく異なるもっとも重要な要因は灌漑の有無であった。自己所有地での灌漑率は 1984 年時点においては、借入地の同比率を大きく上回っていたので、「自己所有地」と「借入地」のビガ当たり生産額に大きな相違が生じた。ちなみに、灌漑を前提とするクミンの場合には、両者の生産額にわずかな相違しかみられなかった。

1992 年には、1984 年にみられたトラクター区分間の作物構成の違い、すなわちトラクター所有者の生産額に占める綿花の比率が他区分より若干高く、逆にクミンの比率が少ない傾向がより明確にあらわれた。中大規模の経営階級の生産額に占める綿花の比率が高いことは、経営階級の作物構成の分析の際に触れた。トラクターがこれらの階層に普及した結果、トラクター所有者の生産額に占める綿花の比率が上がり、それに中規模の経営階級を主体とするトラクター利用者の同比率が続いているとみることができる。

もうひとつの大きな変化は、「自己所有地」と「借入地」のビガ当たり生産額の差が縮小したことである。全体のビガ当たり生産額では、「借入地」のビガ当たり生産額が「自己所有地」のそれをわずかではあるが上回った。作物別では、飼料作と小麦で「借入地」のビガ当たり生産額が「自己所有地」のそれを大きく上回り、作物全体における「借入地」のビガ当たり生産額を上げるのに貢献した。「自己所有地」と「借入地」間のビガ当たり生産額の縮小は、「借入地」の灌漑率向上に負うところが大きい。これは 1992 年のみに起こったことではなく、両者のビガ当たり生産額の縮小はその後も継続した。

2002 年には、「トラクター所有者」と「トラクター利用者」の 2 区分のみになった。両区分間の作物構成上の違いはきわめてわずかであった。両区分ともにこの年には生産額に占める綿花の比率は 35% ほど、クミンの比率は 50% 前後であった。作物全体についての「自己所有地」と「借入地」のビガ当たり生産額の差は、1992 年と同様に、きわめてわずかであった。ただし、作物別にみると、「自己所有地」のビガ当たり生産額が「借入地」の同生産額を上回ったのは綿花だけで、他の作物は「借入地」のビガ当たり生産額のほうが大きかった。

(3) 家畜所有パターンと作物構成

家畜を飼養する農業経営者の多くは飼料を作付けている。彼らの家畜所有パターンと飼料作の関わりとその変遷をここで検討する。ここでは、飼料作の播種面積、播種面積に占める飼料作の比率、調査村全体の飼料作の播種面積に占める家畜所有パターン別の比率を比較する。調査村の飼料作は、モロコシ、緑モロコシ、トウジンビエの 3 種類なので、それらを合計して飼料作の播種面積とした。家畜所有パターンは「無所有」を含めて 8 つに区分した。2002 年には雄牛はいないので、所有パターンは 4 つのみとなった。1984 年と 1992 年には雄牛が存在したので、8 つの家畜所有パターンを「無所有」「雄牛を含む所有」「乳用家畜のみ所有」の 3 つに大きく括ることができる。

表 8 にみるように、調査村全体の飼料作面積比率は 1984 年には 25% であったが、1992 年に

表8 家畜所有パターン別の播種面積に占める飼料作比率の変遷

家畜所有パターン	1984年			1992年			2002年		
	播種面積 (ビガ)	飼料作面 積比率 (%)	飼料作総 面積に占 める比率 (%)	播種面積 (ビガ)	飼料作面 積比率 (%)	飼料作総 面積に占 める比率 (%)	播種面積 (ビガ)	飼料作面 積比率 (%)	飼料作総 面積に占 める比率 (%)
(1) 無所有	18	15%	2%	125	14%	26%	85	9%	15%
(2) 雄牛のみ	56	20%	7%	21	20%	3%			
(3) 雄牛+雌牛	418	25%	56%	138	16%	26%			
(4) 雄牛+雌水牛	24	24%	3%	3	5%	2%			
(5) 雄牛+雌牛+雌水牛	169	25%	23%	17	13%	4%			
(6) 雌牛のみ	38	49%	5%	116	16%	22%	164	19%	30%
(7) 雌水牛のみ	14	70%	2%	18	9%	6%	203	18%	37%
(8) 雌牛+雌水牛	12	40%	2%	106	26%	12%	100	18%	18%
合計	749	25%	100%	544	16%	100%	552	16%	100%

(出所) 筆者の農村調査 (1984年、1992年、2002年)

は16%に減少した。減少の主要な理由は雄牛の減少にあった。1992年から2002年の間に雄牛は消滅したが、雌牛から雌水牛へと乳用家畜構成が変化し乳用家畜への飼料の需要が増えたために、2002年における飼料作面積比率も1992年と同水準を保った。

1984年には農業経営層の多くは雄牛か乳用家畜、あるいは両方を所有していたので、「無所有」層の飼料作総面積に占める比率は2%と僅かであった。「雄牛を含む家畜所有」層^(注10)の飼料作面積は飼料作総面積の89%もの高率を占めた。雄牛飼養は飼料作栽培と密接にかかわっていた。とくに、「雄牛+雌牛」の経営層の飼料作総面積に占める比率が高かった。さらに、「雄牛を含む家畜所有」層の飼料作面積比率は25%弱であった。乳用家畜のみの層の飼料作面積比率は、さらに高い比率を示した。

1992年には、「無所有」層の播種面積が125ビガに増加したため、飼料作総面積に占める比率は26%へと上昇した。ただし、彼らの飼料作面積比率は14%と1984年と違いはなかった。「無所有」層であっても借入地の経営には貸主の作物選択の意向も考慮されるほか、販売目的の飼料生産も行われる。雄牛の減少にともない、「雄牛のみ」層のみならず、「雄牛を含む家畜所有」層全体の飼料作総面積に占める比率は35%に激減した。また、彼らの飼料作面積比率も1984年の同比率を大きく下回った。これに対して、乳用家畜のみの層の飼料作総面積に占める比率は40%まで上昇し、この層が飼料作栽培の主要な経営主体となった。

2002年には、雄牛は村からいなくなった。「無所有」層は飼料作総面積の15%、乳用家畜所有者が残余の85%を占めた。これまで、乳用家畜所有者は雌牛所有者を主体としてきたが、2002年には雌水牛所有層の飼料作総面積に占める比率が前者を上回った。飼料作面積比率は、雌牛所有、雌水牛所有にかかわらず、18~19%を示した。

以上の検討から、作物構成のなかでの飼料作の播種面積比率は農業経営者の家畜所有状況と密接に対応していたこと、雄牛が牽引力の中心をなす時期には、「雄牛を含む家畜所有」層が飼料作

栽培の主体になっていたこと、雄牛の消滅後には乳用家畜のなかでもミルク生産性に秀でた雌水牛所有層の飼料作総面積に占める比率が大きく伸びたことが確認できた。

(4) カーストと作物構成

調査村は耕種農業と家畜経済がどのように結びついているのかを検討するために選択した。選択にあたって、家畜を多数保有する牛飼いかースト、強力な農耕カースト、労働力の供給源となる後進的なカーストが十分に存在することを基準にした。調査村ではナドダー (Nadoda) ^(註11) と呼ばれる農耕カーストが、村の農地の多くを所有し農業経営を行っている。牛飼いかーストのバルワード (Bharvad) ^(註12) は「伝統的」職業とされる牛飼いの仕事を継続している。また、指定カースト (Scheduled Castes) ^(註13) も農業労働力の一部として村にとどまっている。

ここで検討したいのは、農耕カースト以外の牛飼いかーストや指定カーストの土地所有者の土地所有・土地経営状況とその際の作物構成に対する選好についてである。これまで、作物構成を経営階級やトラクター区分の観点からみてきた。ここでは、「伝統的」職業とのつながりを有するカーストを単位として、かれらと農業とのかかわりを作物構成に引きつけて検討する。

牛飼いかーストも指定カーストもわずかではあるが農地を所有している。村内ではナドダー以外の有力な土地所有集団がないので、牛飼いかーストと指定カーストがナドダーに次ぐ土地所有集団となっている。

表9「カースト別土地経営状況別の播種面積と生産額の変動」により、土地所有経営状況を概観しておこう。同表には土地の所有経営貸借関係を掲げている。合計欄には貸出し自分で経営をしていない土地も敢えて含めている。後に、貸出地を含めてカーストと作物構成とのかかわりを検討するためである。

まず、牛飼いかーストと指定カーストの土地所有規模がナドダーと比較し、きわめて小さいことが指摘できる。それでも、バルワードの場合は、所有面積が1984年の1997ピガから2002年の222ピガに増加した。この増加はこの間に州政府が行った農地再配分の結果である。とくに、1990年代の増加分が大きい。指定カーストも1984年以降に農地再配分を受け、所有面積が増加している。

同じ弱小土地所有集団であるが、バルワードと指定カーストでは土地経営に対する対応に大きな違いがみられる。バルワードの経営面積は1984年以降、ほとんど変化していない。この間に取得した所有地の多くは、貸出されている。貸出面積は1984年の61ピガから2002年の137ピガへと倍増した。所有面積に占める貸出面積の比率は、1984年には63%、2002年には62%であった。牛飼いを専業とする世帯がほとんどで、農業経営資源をもつ世帯はごくわずかであるため、貸出面積の比率が高かった。また、農地再配分で入手した土地は劣等地が多く、経営ができないケースもあった。指定カーストはこの間、比較的積極的に経営に取り組んできた。1984年と1992年には農地の借入も行い経営面積を伸ばした。1990年代後半にトラクターを購入した指定カーストの1世帯は、村内外の後進階級 ^(註14) の土地所有者から大規模に借地し農業経営を行った。しかし、劣等地の経営や農業資源やノウハウの欠如など、さまざまな障害に直面し苦戦している。

表9 カースト別土地経営状況別の播種面積と生産額の変動

カースト	土地利用区分	土地経営状況	1984年			1992年			2002年		
			播種面積 (ヒガ)	生産額 (Rs)	副産物額 (Rs)	播種面積 (ヒガ)	生産額 (Rs)	副産物額 (Rs)	播種面積 (ヒガ)	生産額 (Rs)	副産物額 (Rs)
ナドーダー	所有地		1,945	898,019	47,342	2,442	8,164,599	105,501	2,363	7,744,250	324,125
	借入地		706	236,849	11,946	608	2,041,772	39,135	874	3,152,900	153,750
	抵当入地		51	12,344	780	26	59,100	0			
		所有	2,577			2,786			2771		
		経営	2,702	1,147,212	60,068	3,076	10,265,471	144,636	3,237	10,897,150	477,875
		貸出地	597	217,904	12,348	344	1,119,934	7,744	408	1,402,100	61,750
		抵当出地	35	9,144	60						
		貸出	632	227,048	12,408	344	1,119,934	7,744	408	1,402,100	61,750
	合計	3,334	1,374,260	72,476	3,420	11,385,405	152,380	3,645	12,299,250	539,625	
バルワード	所有地		36	13,560	1,233	65	102,820	21,715	85	367,000	60,750
	借入地		37	11,780	1,338	6	9,600	1,443			
		所有	97			121			222		
		経営	73	25,340	2,571	71	112,420	23,158	85	367,000	60,750
		貸出	61	37,048	1,221	56	183,030	13,206	137	458,800	88,250
	合計	134	62,388	3,792	127	295,450	36,364	222	825,800	149,000	
指定カースト	所有地		60	36,620	2,665	117	329,600	28,495	31	5,750	17,750
	借入地		40	4,960	1,320	43	239,600	6,104	102	67,250	30,500
		所有	67			117			108		
		経営	100	41,580	3,985	160	569,200	34,599	133	73,000	48,250
	貸出	7	0	600				77	76,000	0	
	合計	107	41,580	4,585	160	569,200	34,599	210	149,000	48,025	
合計	所有地		2,098	960,146	52,157	2,680	8,741,019	162,845	2,562	8,367,350	432,625
	借入地		829	265,629	15,692	675	2,376,832	47,409	988	3,244,150	184,250
	抵当入地		51	12,344	780	26	59,100	0			
		所有	2,862			3,222			3300		
		経営	2,978	1,238,119	68,629	3,381	11,176,951	210,254	3,550	11,611,500	616,875
		貸出地	729	264,604	17,019	542	1,538,454	54,002	738	2,273,950	170,000
		抵当出地	35	9,144	60						
		貸出	764	273,748	17,079	542	1,538,454	54,002	738	2,273,950	170,000
	合計	3,742	1,511,867	85,707	3,923	12,715,405	264,256	4,288	13,885,450	786,875	

(出所) 筆者の農村調査 (1984年、1992年、2002年)

生産額は、3時点間で大きく変動した。表中の副産物額の区分は、飼料作のモロコシなどの茎葉部分の価格を入れるために設けた。飼料作の穀実の収穫は生産額に入れてある。バルワードは農地の貸出が多いものの、経営分と貸出分を合わせた生産額自体は伸びている。それに対して、指定カーストの場合は、1992年と2002年間に生産額が大きく落ち込んだ。先ほど述べたように、農業経営に失敗したためである。

以上のような状況のなかで、バルワードと指定カーストはどのような作物構成を選択したのかを、表10に基づき、検討してみよう。同表には取えて、カースト別の経営面積と貸出面積双方を合わせた作物構成のデータを入れてある。その理由は、分析対象のカーストは貸出面積がかなり大

表10 カースト別主要作物別の播種面積と生産額の変動

カースト	作物	項目	1984年			1992年			2002年		
			播種面積 (ヒガ)	生産額 (Rs)	副産物額 (Rs)	播種面積 (ヒガ)	生産額 (Rs)	副産物額 (Rs)	播種面積 (ヒガ)	生産額 (Rs)	副産物額 (Rs)
ナドーダー	綿花	計	1,923	857,856	19,772	2,437	8,909,100	0	2,491.5	4,643,250	0
		比率(%)	51.4%	56.7%	23.1%	62.1%	70.1%	0.0%	58.2%	33.4%	0.0%
	モロコシ	計	683	14,552	46,110	223	0	95,730	478.0	18,400	520,625
		比率(%)	18.3%	1.0%	53.8%	5.7%	0.0%	36.2%	11.2%	0.1%	66.2%
	緑モロコシ	計	84	6,690	4,632	199	1,593	50,687			
		比率(%)	2.2%	0.4%	5.4%	5.1%	0.0%	19.2%			
	トウジンビエ	計	30	3,136	360	8	320	1,200	19.0	8,000	19,000
		比率(%)	0.8%	0.2%	0.4%	0.2%	0.0%	0.5%	0.4%	0.1%	2.4%
	小麦	計	208	86,066	1,398	238	559,968	4,696	136.0	1,231,200	0
		比率(%)	5.6%	5.7%	1.6%	6.1%	4.4%	1.8%	3.2%	8.9%	0.0%
クミン	計	256	386,400	0	280	1,907,000	0	506.5	6,398,400	0	
	比率(%)	6.8%	25.6%	0.0%	7.1%	15.0%	0.0%	11.8%	46.1%	0.0%	
合計	計	3,334	1,374,260	72,476	3,420	11,385,405	152,380	3,641.0	12,299,250	539,625	
比率(%)	89.1%	90.9%	84.6%	87.2%	89.5%	57.7%	85.0%	88.6%	68.6%		
バルワード	綿花	計	40	31,168	845	23	118,350	0	79.0	95,000	0
		比率(%)	1.1%	2.1%	1.0%	0.6%	0.9%	0.0%	1.8%	0.7%	0.0%
	モロコシ	計	31	3,400	1,680	67	570	33,900	85.0	0	149,000
		比率(%)	0.8%	0.2%	2.0%	1.7%	0.0%	12.8%	2.0%	0.0%	18.9%
	緑モロコシ	計	20	1,500	1,200	4	0	1,365			
		比率(%)	0.5%	0.1%	1.4%	0.1%	0.0%	0.5%			
	トウジンビエ	計				2	2,650	720			
		比率(%)				0.1%	0.0%	0.3%			
	小麦	計	8	1,840	40	14	55,680	364	16.0	138,000	0
		比率(%)	0.2%	0.1%	0.0%	0.4%	0.4%	0.1%	0.4%	1.0%	0.0%
クミン	計	18	22,800	0	15	115,000	0	42.0	592,800	0	
	比率(%)	0.5%	1.5%	0.0%	0.4%	0.9%	0.0%	1.0%	4.3%	0.0%	
合計	計	134	62,388	3,792	127	295,450	36,364	222.0	825,800	149,000	
比率(%)	3.6%	4.1%	4.4%	3.2%	2.3%	13.8%	5.2%	5.9%	18.9%		
指定カースト	綿花	計	43	28,000	705	75	450,000	0	132.0	133,000	0
		比率(%)	1.1%	1.9%	0.8%	1.9%	3.5%	0.0%	3.1%	1.0%	0.0%
	モロコシ	計	45	170	3,165	64	0	33,000	46.0	0	48,250
		比率(%)	1.2%	0.0%	3.7%	1.6%	0.0%	12.5%	1.1%	0.0%	6.1%
	緑モロコシ	計	7	0	600	5	0	1,365			
		比率(%)	0.2%	0.0%	0.7%	0.1%	0.0%	0.5%			
	トウジンビエ	計	4	320	75						
		比率(%)	0.1%	0.0%	0.1%						
	小麦	計	4	1,840	40	6	19,200	234			
		比率(%)	0.1%	0.1%	0.0%	0.2%	0.2%	0.1%			
クミン	計	4	11,250	0	10	100,000	0				
	比率(%)	0.1%	0.7%	0.0%	0.3%	0.8%	0.0%				
合計	計	107	41,580	4,585	160	569,200	34,599	178.0	133,000	48,250	
比率(%)	2.9%	2.8%	5.3%	4.1%	4.5%	13.1%	4.2%	1.0%	6.1%		
合計	綿花	計	2,105	947,488	22,502	2,645	9,870,300	0	2,874.5	5,079,250	0
		比率(%)	56.3%	62.7%	26.3%	67.4%	77.6%	0.0%	67.1%	36.6%	0.0%
	モロコシ	計	811	18,122	54,525	439	1,710	201,255	649.0	18,400	767,875
		比率(%)	21.7%	1.2%	63.6%	11.2%	0.0%	76.2%	15.1%	0.1%	97.6%
	緑モロコシ	計	111	8,190	6,432	216	1,593	55,601			
		比率(%)	3.0%	0.5%	7.5%	5.5%	0.0%	21.0%			
	トウジンビエ	計	41	3,680	510	2	2,650	720	19.0	8,000	19,000
		比率(%)	1.1%	0.2%	0.6%	0.1%	0.0%	0.3%	0.4%	0.1%	2.4%
	緑トウジンビエ	計				8	320	1,200			
		比率(%)				0.2%	0.0%	0.5%			
小麦	計	220	89,746	1,478	264	650,208	5,398	158.0	1,444,200	0	
	比率(%)	5.9%	5.9%	1.7%	6.7%	5.1%	2.0%	3.7%	10.4%	0.0%	
クミン	計	278	420,450	0	312	2,178,000	0	573.5	7,335,600	0	
	比率(%)	7.4%	27.8%	0.0%	8.0%	17.1%	0.0%	13.4%	52.8%	0.0%	
合計	計	3,742	1,511,867	85,707	3,923	12,715,405	264,256	4,284.0	13,885,450	786,875	
比率(%)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

(注) 作物別の欄の上段には作物別の計、下段には合計に占める比率を示してある。

(出所) 筆者の農村調査(1984年、1992年、2002年)

きいので、経営面積のデータだけだと、彼らと作物構成との関連を捉えきれないからである。貸出の場合であっても、借主の経営農家と作物の選択をめぐる意見調整はなされるので、貸主の意向も部分的に反映しているとみなすことができる。

まず、各年度の播種面積、生産額、副産物額に占めるバルワードと指定カースト各々の比率が、調査年度ごとに増加する傾向にあることが読み取れる。この背景には、彼らの土地所有面積の増加があり、逆にナドーダーのこれらの比率は、3 調査時点を通して減少する傾向にある。ただし、2002 年の指定カーストの農業経営の失敗は生産額の比率の小ささによくあらわれている。

作物構成の特徴をカーストごとにみておこう。調査村全体としては、綿花とクミンの組み合わせが軸となり作物構成が動いてきたことはすでに確認してある。バルワードの場合も、基本的にこの 2 作物で生産額の 80% 以上を占めてきた。ただし、ナドーダーと異なり、飼料作の生産額に占める比率が高く、1984 年には 10% 強、1992 年には 15% 弱、そして 2002 年には 15% 強に伸びている。生産額に占める飼料作の比率が高いことは、明らかに彼らの家畜飼養との関連がある。経営階級と作物構成を検討した際に、零細規模階級と飼料作の結び付きが強いことを指摘した。バルワードの経営農家はほとんどが零細の範疇に入り、零細全体の作物構成に大きな影響を与えている。

指定カーストの作物構成も 1984 年と 1992 年は綿花とクミンを軸に組まれたものであった。1984 年には飼料作も生産額の 10% ほどを占めていた。生産額が大きく伸びた 1992 年には、綿花とクミンで全生産額の 90% 強を占めた。この年には調査村全体で飼料作の生産額が低迷し、指定カーストの生産額に占める飼料作の比率も 6% ほどに下がった。2002 年には指定カーストの全作物の生産額は 1992 年の水準をも大きく割り込んだ。

以上から、バルワードや指定カーストのように、農耕カーストではない後進的なカーストで、なおかつ零細な規模の農家であっても、基本的に低リスクの綿花と高リスクのクミンを組み合わせる作物構成が 1984 年時点から一般的であったこと、ただし、この 2 作物のほかに、バルワードの場合には専業の家畜飼養とのかかわりで生産額に占める飼料作の比率が農耕カーストよりはるかに大きかったこと、また指定カーストの場合には、クミンを中心としたリスクの高い作物構成がトラクター農家により戦略的にとられたことが確認できた。

おわりに

調査村における作物構成の変遷から、農民は安定性のある作物と投機性の強い作物を組み合わせる農業経営を行ってきたことが確認できた。調査村では前者の作物は綿花、後者はクミンであった。綿花は天水依存の乾地農業地帯の代表的な低リスクの作物として調査村のもっとも重要な作物であった。しかし、近年は農業機械化と灌漑の展開を背景として投機性の強い作物への指向が強まっている。もちろん、農民は投機性の強いクミン栽培の怖さを熟知している。それでもクミンの播種面積が増え続けてきた背景のひとつには、農業の機械化をはじめとする高度化と商品化に伴い、融資額返済やその他の出費のために、収入増加が必要になってきている事情がある。

経済階級別の作物構成については、経営階級およびトラクター区分間での類似性が確認できた。零細、小規模階級は世帯単位の地片数と面積はともに限定されているが、各階級の播種面積に占める安定的な作物と投機的な作物の比率には、大きな階級間格差がみられなかった。ビガ当たり生産量ではグジャラート全体でみられるように、零細、小規模階級が中大規模階級の生産量に勝っている作物がいくつかみられた。

家畜所有パターンと播種面積に占める飼料作の比率には、明確な相関が認められた。トラクターにより雄牛が代替化される以前には、雄牛を所有する農家が調査村の飼料作栽培の主体をなし、かつ彼らの播種面積に占める飼料作の比率も大きかった。雄牛数の減少そして消滅とともに、乳用家畜とりわけ雌水牛の所有世帯が飼料作栽培の主体になった。このように、3調査を通して、家畜所有パターンと作物構成、とりわけ飼料作の播種面積比率の間には密接なかわりがみられた。

社会区分のひとつのカースト区分と作物構成の間にも、家畜飼養を伝統的職業とするバルワードの場合には、密接なかわりがみられた。彼らは、土地経営階級では零細、小規模階級に属するので、これらの階級で播種面積に占める飼料作の比率が大きかったこととかわっていた。ただし、同時に、カーストにかかわらず、綿花とクミンは主要作として組み合わせられており、この意味で、安定性とリスクのある作物を組み合わせる営農は、経済区分や社会区分を通貫して調査村の農業経営を規定してきたと総括することができる。

最後に残された課題を記して締め括りとする。本稿では経済階級あるいは社会区分を単位として作物構成を考察したので、それらの階級や区分を構成する個別世帯の作物構成のちらばりについては論じなかった。しかし、3層(世帯、経済階級・社会区分、調査村全体)間の作物構成の相互関係を把握するためには、個別世帯の作物構成のちらばりを検討する必要がある。今後の課題としたい。

注

- (1) 調査村に関する拙稿のほとんどが、土地経営階級に基づく分析を行っている。トラクター区分による分析は、篠田隆「インド・グジャラート農村におけるトラクターの普及と人畜労働の再編」、家畜所有区分については、篠田隆「インド・グジャラート農村における家畜産出物の生産と飼料基盤」を参照のこと。
- (2) 調査地帯では3つの農業シーズンがある。秋作は雨季作とも呼ばれ、6月中旬頃の雨季の開始に合わせ播種され、秋から冬にかけて収穫される。冬作は11月頃播種され、2～3月に収穫される。夏作は4月から6月頃にかけて栽培される。冬作は灌漑なしでも可能だが、夏作は灌漑を前提とする。
- (3) 緑モロコシは green jowar と呼ばれ、飼料作として緑の状態でも収穫される。モロコシは穀粒を収穫するために栽培され、その茎葉を乾燥飼料とする。
- (4) 調査地域では、化学肥料として、DAP(磷酸質肥料)とユーリア(窒素質肥料)の2種類が一般的に使用された。
- (5) 州政府主導の水資源開発計画では、雨水の捕捉と貯水を目的として貯水池が造成され、そこから揚水灌漑が行われた。利用した農民は水源からできるだけ遠方の圃場まで水を運ぶために、オイルエンジンに長いホースを接続し灌漑を行った。2002年には、舗装された村のアクセス道路を跨いでホースがひかれることがよくあり、その際にはアクセス道路にホースを通すための切り込みが入れられた。
- (6) インド西部のナルマダー河の総合開発計画のことで、巨大ダムを建設し、発電や灌漑を行っている。
- (7) 調査村での黒色土は若干粘土質で水はけが悪い。しかし、保水力があるので、冬作の作物に適している。砂土は、黒色土と対照的に水はけがよく、綿花が大規模に栽培されている。混合土は赤茶色をしており、石灰質である。

- (8) ただし、本稿では扱わないが、経費を考慮に入れた場合、同作物の場合でも単位面積当たりの収益に大きな階級差がみられる。
- (9) NCAER (1980) ,および篠田隆「インド・グジャラート農村におけるトラクターの普及と人畜労働の再編」144、167頁を参照のこと。
- (10) これは、「雄牛のみ」「雄牛+雌牛」「雄牛+雌水牛」「雄牛+雌牛+雌水牛」の合計値である。
- (11) グジャラートにおけるラージブートのサブカーストのひとつで、調査地域では農耕を行っている。
- (12) グジャラートにおける牛、水牛、羊、山羊などの家畜飼養カーストのひとつで、現在でも家畜飼養の「伝統的」職業に従事している人が多い。
- (13) インド憲法で歴史的に差別されてきた集団として規定され、高等教育、公務職、国会議員の一定割合が留保される留保政策の受益者とされている。指定カーストは行政用語であり、「ダリト」「不可触民」と呼ばれることもある。グジャラートの指定カーストは30ほどのカーストグループからなっている。調査村には、このなかのワンカル (Wankar) とセーンヴァー (Senva) と呼ばれるグループが居住している。
- (14) 憲法に留保制度の対象として規定されている指定カーストと指定部族 (Scheduled Tribes) および州政府が認定を行う「その他後進諸階級」(Other Backward Classes) の集団の総称である。

参考文献

- 篠田隆「インド・グジャラート農村における家畜産出物の生産と飼料基盤：調査村の事例を中心として」『大東文化大学紀要 (社会科学)』第50号、大東文化大学、2012年3月、71-100頁。
- 篠田隆「インド・グジャラート農村における雌牛・雌水牛の所有と流通：調査村の事例を中心として」『大東文化大学紀要 (社会科学)』第48号、2010年3月、93-120頁。
- 篠田隆「インド・グジャラート農村におけるトラクターの所有と経営：2002年トラクター調査結果の分析」、『大東文化大学紀要 (社会科学)』第47号、2009年3月、101-128頁。
- 篠田隆「インド・グジャラート農村におけるトラクターの普及と人畜労働の再編：調査村の事例を中心として」『大東文化大学紀要 (社会科学)』第46号、大東文化大学、2008年3月、143-168頁。
- 篠田隆「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」『大東文化大学紀要 (社会科学)』第45号、大東文化大学、2007年3月、47-73頁。
- 篠田隆「インドにおける畜産の展開と飼料基盤」『Feed Trade』45 (2)、飼料輸出入協議会、2009年3月、39-58頁。
- NCAER (1980), *Implications of Tractorisation for Farm Employment, Productivity and Income*, 2 vols, New Delhi: National Council of Applied Economic Research.