

南インドの養蚕村（前）

——その実証的研究——

大 迫 輝 通

- 1 はじめに
- 2 カルナタカ州養蚕の背景
——自然・農業——
 - A 自然と農業
 - B マイソール県とコラル県
- 3 乾燥農法地域における養蚕
——ムドゥラブラ村（マイソール県
チャマラジャナガルタルク）の場合——
 - A ムドゥラブラ村の概況——農業を中心に
 - B 桑園と養蚕（飼育）
 - C 養蚕農家の経営実態
 - D 問題点と将来

……（以上本号）

1 はじめに

インドの蚕糸業は、今、のぼり坂にある。最近（1984年）におけるその産繭高は7万8000tで世界第2位、また生糸生産高は6042tで第3位であるが、10年前の1974年にはいずれも5位であった。

インドのこのような発展に対し、日本はきわめて対照的で、年々衰退が著しい。1974年には、わが国の産繭高は世界第2位、生糸生産は1位で、インドの上に立っていたが、1984年には、第4位と第2位に落ち、繭生産についてはインドと順位が入れ替り、生糸生産についても間もなく逆転が予想

される¹⁾。

インドの蚕糸業は古い歴史をもっている。ペナレスシルクやマイソールシルクなどの名は、それぞれの町の特産品として、早くから外国にも知られていた。しかし、インドの蚕糸業がとくに著しい発展をみたのは、1947年の独立以後のことである²⁾。その2年後の49年に中央絹糸庁(略称C.S.B.)³⁾が設立されて、組織的・計画的な発展をみるようになった。即ち、ほぼこのころから⁴⁾今日にいたるまで実施されている数次の経済5か年計画によって、今日の隆盛をみることになったのである。ところで、発展はとくに1970年代以降に顕著であるが、これは第4次計画(1969/70~1973/74年度)以降のことである。生糸の国内自給態勢の確立と労働力雇用増進を目的に、このころより、飛躍的な発展をみたのである。第4次計画の開始年である1969年に對し、現在は、産繭は指数289、また生糸生産は400へと著しい伸張を示している⁵⁾。

インド蚕糸業の生産の中心は、インド半島南部のカルナタカ州である。養蚕についてみると⁶⁾、同州は現在、桑園面積は全国の60.8%、また産繭高は56.1%を占め、いずれも全国19州のうちの第1位となっている。なお、生糸生産高もまた61.2%を占めている。

しかし、近年、産地は漸次拡散傾向にあって、とくに隣接のタミールナドゥ、アンドラプラデシ2州の伸びがめざましく、カルナタカ州の相対的地位は漸次低下しつつある。

ところで、筆者は、1980年以来5度訪印して、カルナタカ州を中心に蚕糸業地域の調査研究を続けているが、今までに若干の研究結果を発表してきた⁷⁾。本稿はこれらに続くものであるが、今回のそれは、つぎの点で従来のものとやや異なっている。

即ち、遠い外国では、現地調査といっても国内のように行かぬ。とおりにっぺんのヒアリングや現地の見学では、深層までの追究は難しい。できれば長期滞在して生活や習慣にまでなれ親しむところまで現地にとけ込んで調

査するのが望ましい。調査研究もそこまで行かなければ本ものとはいえないと思う。短かい、また少ない訪問による直観的・印象的な記録も価値はあるが、どうしても皮相にならざるをえない。

筆者の、今までのいくつかの発表については、常に、以上のような自省の念を禁じえず、何とか、少しでも満足の行く調査を、と考えつつ、本稿でとりあげた2つの村（カルナタカ州南部のムドゥラブラ村、同カダガツール村）については、継続的調査を心がけ、いずれも3回ずつ訪問している。十分とはいえぬまでも、村人ともなじみになり、悉皆調査も実施できた。

本稿は、2つの養蚕村の比較研究のかたちをとっている。一方は乾燥（非灌漑）農法、他方は灌漑農業の地域を比較対照したものである。既に、筆者は、南インドについて、類似の方法で調査もし、発表もしているのであるが⁸⁾、前述のような反省のうえから、徹底調査の必要を痛感し、改めて、2つの養蚕村をとりあげて研究調査を行い、また発表する次第である。

いつものことではあるが、本稿もお世話になった多くの方々に対する御礼の意味をこめている。訪印の度、紹介の労をとっていただいている在日インド大使館、また、これを受けていつも現地での手配をいただいている中央絹糸庁（C.S.B., バンガロール市）および中央蚕糸研究研修所（C.S.R. & T.I., マイソール市）、また、現地での案内の任に当たっていただいた地方蚕糸研究ステーション（R.S.R.S., チャマラジャナガル町）および研究普及センター（R.E.C., マディバラ村）など⁹⁾、これら政府諸機関の多くの方々に対し、深く感謝申し上げる次第である。いうまでもなく、調査に訪れたムドゥラブラ、カダガツール両村¹⁰⁾の住民の方々には大へんな御協力を賜った。心から御礼申し上げます。度々の訪問にもかかわらず、多忙のなか、全戸の方にヒアリングに応じていただいた。

遅れたが、カルナタカ州蚕糸局（DOS）¹¹⁾および各地のその出先機関においても、御高配いただいている。感謝にたえない。

本稿は、これら多くの方々の御協力によって成ったものである。

2 カルナタカ州養蚕の背景

——自然・農業——

カルナタカ州は、インド半島南部のアラビア海寄りに位置し、総面積は19.2万 km²で、わが国総面積の2分の1強である。ほぼ北緯12°~18°、東経74°~78°にかけて位置している。

A 自然と農業

① 自然的背景

カルナタカ州の大部分はデカン高原によって占められ、標高は山地の一部を除きほぼ400~800 mで、北東部が低く、また海岸寄りに南北に走る西ガーツ山脈とアラビア海との間に狭い海岸平野（マラバル海岸）がみられる。西ガーツ山脈から流れ出る大小の河川が高原を刻んでいるが、とくにクリシュナ川、ツンガバドゥラ川、コーベリ川の三大河川は、それぞれカルナタカ州の北部、中部、南部を刻んで、隣州を通りベンガル湾に注いでいる。

桑の育成にとくに重要な関わりをもつ気温と降水についてみよう。ここは熱帯圏に属するが、高原であるため、最も気温の上る4~5月の平均気温をみても30°Cを大きく下まわる。養蚕の中心地域は州南部の地域であるが、ここに位置する州都バンガロールについてみると、4月の平均気温は27.3°C（最高）、また5月は26.9°Cで、12月が最も低く20.5°Cである¹²⁾。筆者が訪れるのは、おおむね7~8月であるが、朝方は相当に冷え込み¹³⁾、また、日中は30°Cを超えることはあまりなかったように思う。乾燥のため、時に秋のようなさわやかさを感じることもあった。

蚕児成育の適温は、20°C台といわれているので¹⁴⁾、カルナタカ州は年間を通して適温に恵まれ（バンガロールの年平均気温は23.6°C）、養蚕が可能である。

降水については、一般にサバナタイプを示し、ほぼ5～10月が雨季、11～4月は乾季で、バンガロールの場合、雨季は80～185mm、乾季は3～54mmである。年間降水量は、これもバンガロールでは、924mmで、桑成育には不十分である。西ガーツの山中、またアラビア海沿岸は降水も多く、3000mmを超え¹⁵⁾、山野の緑も濃いのが、山脈を東に越えると、一転して乾燥した景観に変わる。ここでは、水田も河川流域やダム・溜池付近にみられる程度である。

ところで、近年は、降水が少なく、筆者が出かける7～8月に雨に出会うことは減多になく、乾燥がめだったが、1988年訪印（7～8月、約3週間はカルナタカ州滞在）の折は、連日のように雨にあった。「今年は雨が多い」と各地で聞いた。土壌にうるおいがあり、野や畑の緑が濃く、多くの溜池は満水状態であった。

つぎに土壌については、大別して赤色土壌（赤色土とラテライト）および黒色土壌に分けられる¹⁶⁾。主として、前者は州の南部、後者は北部に卓越している（図1）。養蚕は州南部が中心であるので、桑園土壌も赤色土壌が多い。

赤色土壌は、ラテライト（紅色土ともいわれる）やレッドソイル（赤色土）など、色の濃淡があり、また砂質のものからローム質のものまで変化に富んでいる。一般に、表土は浅くて、栄養分が少なく、保水力に乏しい。

黒色土壌は、この地方ではコットンソイル（綿作土）とも呼ばれ、また一般にレグール土ともいわれて、デカン高原の有名な綿花栽培は、主としてこの土壌地帯で行われている。黒色土壌は、カルナタカ州では、北部に多く、したがって綿花栽培も州北部でさかんである。図にはみられず、後述するが、南部では、マイソール県やコラル県桑園地帯にも一部に分布している。黒色土壌は赤色土壌に比べ、表土が深く、栄養分が多い。また保水力に富んでいる。

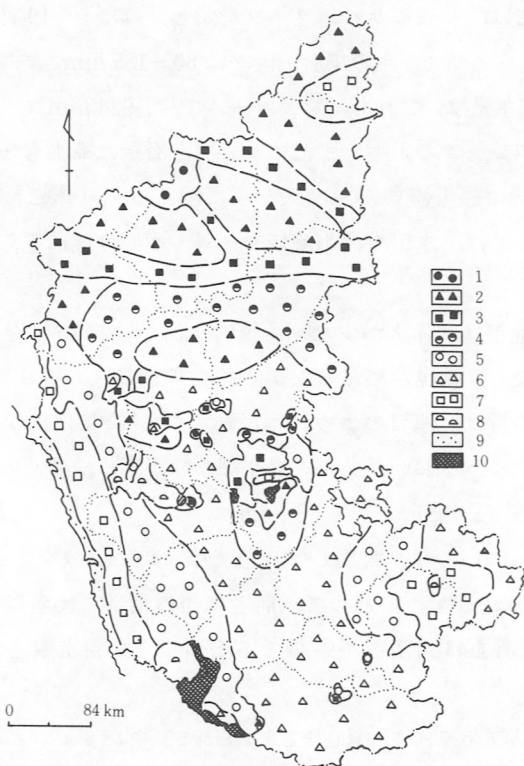


図1 カルナタカ州の土壌分布

1: Shallow Black Soils, 2: Medium Black Soils, 3: Deep Black Soils, 4: Mixed Red & Black Soils, 5: Red Loamy Soils, 6: Red Sandy Soils, 7: Laterite Soils, 8: Laterite Gravel, 9: Coastal Alluvium, 10: Mountainous Area. National Commission on Agriculture (Report 1976, DOS資料室) による。

② 耕地と農業

州政庁の資料によると¹⁷⁾、カルナタカ州の総耕地面積は1191.5万haで、そのうちの201.7万ha(16.9%)は休耕地となっている。

耕地の88.6%は、無灌漑で、天水に依存し、灌漑面積はわずかである。19県(図2)のうち、マンジャ、シモガ、ダクシナカンナダ3県は、河川(3県とも)やダム(マンジャ、シモガ)、またアラビア海沿岸で降水の多いこと



図2 カルナタカ州の行政区分 (district)

カルナタカ州は19県 (district) に大区分されている。

(ダクシナカンナダ) などから、30% 前後の灌漑率を示すが、他は10~20% 程度で、とくに、グルバルガ、コダグ両県は2% 前後にとどまっている。

灌漑方法は、大型用水路 (キャナル) によるものが灌漑耕地の40% 余を占めて最大で、他は井戸 (26.7%)、溜池 (タンク、22.3%)、その他 (10.8%) となっている。

農作物は、北部では、ジョワール中心にバジラなどのきび類のほか、綿、

らっかせいが多く、中央部は、ジョワール、ラギのほか稲、らっかせい、綿など、南部は、ラギを中心に、ジョワール、稲、らっかせいなどとなっている。雨の多い海岸の2県(ウッタラカンナダ、ダクシナカンナダ)は稲が圧倒的である。

州全体の栽培面積は、ジョワール、稲、ラギ、綿、らっかせい、バジラ、さとうきびの順となっている。

養蚕については、現在(1987/88年度)¹⁸⁾、桑園面積14万456haが南部のマイソール、コラル、マンジャ、バンガロールの4県中心に分布するが、近年、州当局の拡大政策によって、中部から北部各県にも漸次伸張しつつあって、ツムクール、チトゥラドゥルガのほか、すべての県に栽培が広がっている¹⁹⁾。

B マイソール県とコラル県

① カルナタカ州南部の養蚕

カルナタカ州養蚕の中心は、前述のように州南部に連なるマイソール、コラル、マンジャ、バンガロールの4県である。現在(1987/88年度)²⁰⁾、これら各県の桑園面積および産繭高は、それぞれマイソール県—5万9417ha、1万2966t、コラル県—2万1715ha、1万1975t、バンガロール県—1万8575ha、1万935t、マンジャ県—1万5675ha、6427tで、桑園は州全体の82.1%、産繭高は90.0%を占めている。

1980年以降における各県の伸張の状況は図3のとおりで、桑園については、ニューエリア²¹⁾(その他)15県の伸びが指数219で最大を示し、次いでバンガロール、コラルが1.3倍を超えている。ただマイソールについては、ほとんど横這い状態で、この間、わずか14haの増加にとどまっている。

州全体では、122の伸張である。なお、これを灌漑・非灌漑別にみると、全体では前者の伸びが大きく、この間に指数160へ拡大しているのに対し、

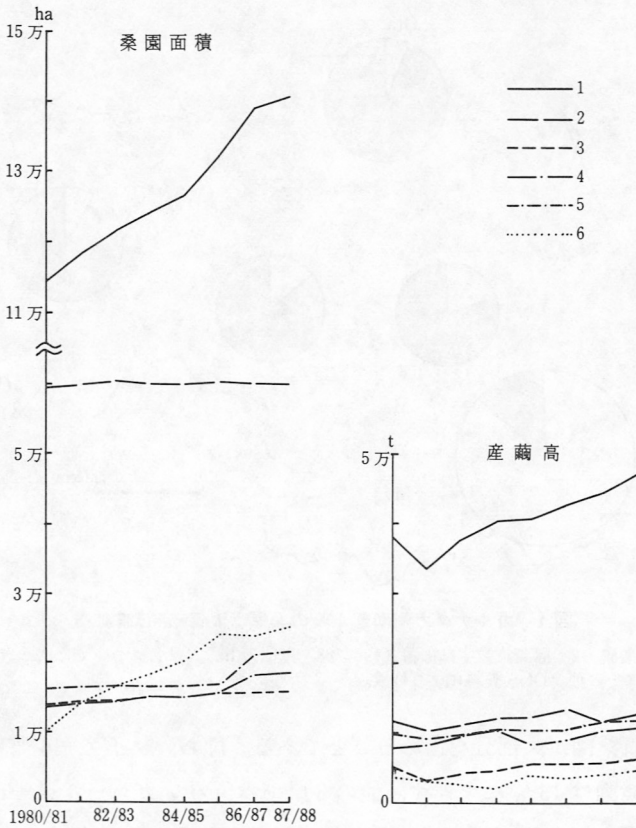


図3 カルナタカ州養蚕の推移

1：合計，2：マイソール県，3：マンジャ県，4：パンガロール県，5：コラール県，6：その他。DOS資料により作成。

天水桑園は92で、4240 ha 減少している。

産繭高は、桑園の伸び率に比べると下まわり、最高はパンガロールの指数138で、その他が130である。ここでもマイソールの伸びが最も低く、指数112である。

ところで図4をみると、桑園分布に著しい特徴がみられる。それは、マイソール県の桑園がほとんど無灌漑の天水桑園であるのに対し、その他の諸県

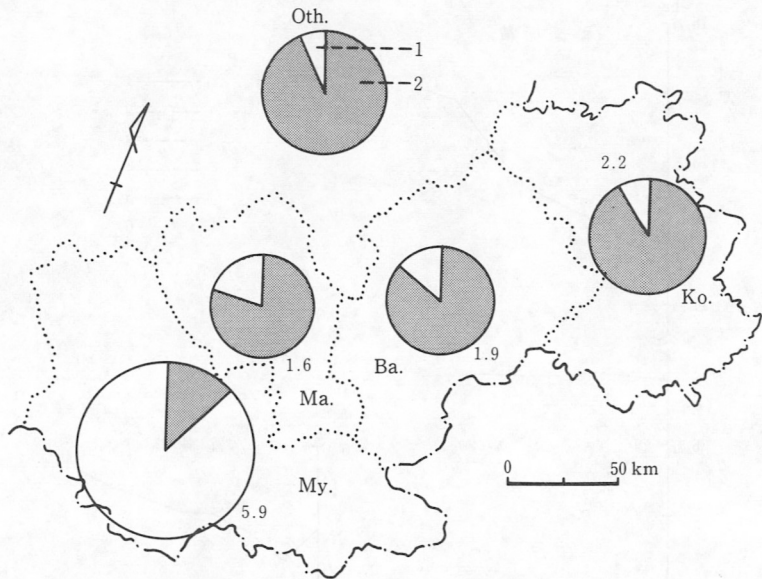


図4 カルナタカ州南部4県の桑園（灌漑・非灌漑別）

1: 非灌漑, 2: 灌漑。数字は面積 (1987/88, 単位万 ha)。県名については図2参照, Oth. はその他。DOS 資料により作成。

では、灌漑桑園が大部分を占めることである。即ち、マイソール県においては、灌漑桑園は13%にすぎず、他の3県では、バンガロール県—85.5%、コラル県—91.1%、マンジャ県—81.4%、またその他の各県は93.1%と圧倒的に高い。

筆者は、カルナタカ州蚕糸業地域におけるこの対照的な傾向に注目し、灌漑と非灌漑両地域における養蚕、さらにはその他農業経営の諸特徴を明らかにすべく、調査を継続してきた次第である。そしてそれぞれの事例として、マイソール県に対するコラル県をとりあげ、マイソール県では、県養蚕の中心であるとともに、最も灌漑率の低い県南部のチャマラジャナガルタルク、コラル県では県養蚕の中心コラルタルクを対象に、とくに前者ではムドゥラプラ村、後者ではカダガツール村について調査を行った。

今、両村について述べる前に、マイソールおよびコラール両県、また、チャマラジャナガル、コラール両タルクについて若干、理解を深めておくことにする。

② マイソール県・チャマラジャナガルタルク

マイソール県は、カルナタカ州の最南端にあって、西ガーツ山脈とコーベリ川に挟まれ、ほぼ東西に細長く伸びて位置している。

南側が高く、北のコーベリ川の方へ、起伏しながら緩傾斜している。西ガーツ山脈のすぐ北東、また南西季節風の風下にあり、フェーン現象による影響もあって、乾燥が激しい。降水は、マイソール県の11タルクのそれぞれの中心町における調査によると600 mm台から900 mm台まであって、幅があり、最少は、チャマラジャナガルの676 mmで、ヘガダデバンコーテの920 mmが最も多い。県の中心都市マイソール市は810 mmとなっている²²⁾。これはバンガロールより100 mm以上少ない。

先の図1によると、この土壌は、ほとんどが赤色の砂質土壌となっており、黒色土壌はごく一部にすぎない。しかし、現地に行ってみるとブラックソイル（黒色土壌）はもっと広い範囲に分布しており、筆者の訪れたコレガルタルク（1986年）やチャマラジャナガルタルクの桑園、またマイソールからそこにいたるまでの道路沿線においてもかなり認められた。また現地でのヒアリングでも、先の地図と実態とは、細部においてかなり違っているようである。

耕地は、大部分が乾燥農法によっている。耕地の灌漑面積の割合は、17.1%にとどまり、各タルクの状況は図5-Aのとおりである。コーベリ川およびその支流沿い、またコーベリ川上流のダム（クリシュナラージャサーガルダム²³⁾付近は、灌漑耕地の割合も高くなっているが、これらから離れている諸郡では10%以下にとどまっている。

マイソール県の灌漑面積は、チャンネルによるものが最も多くて64.4%、

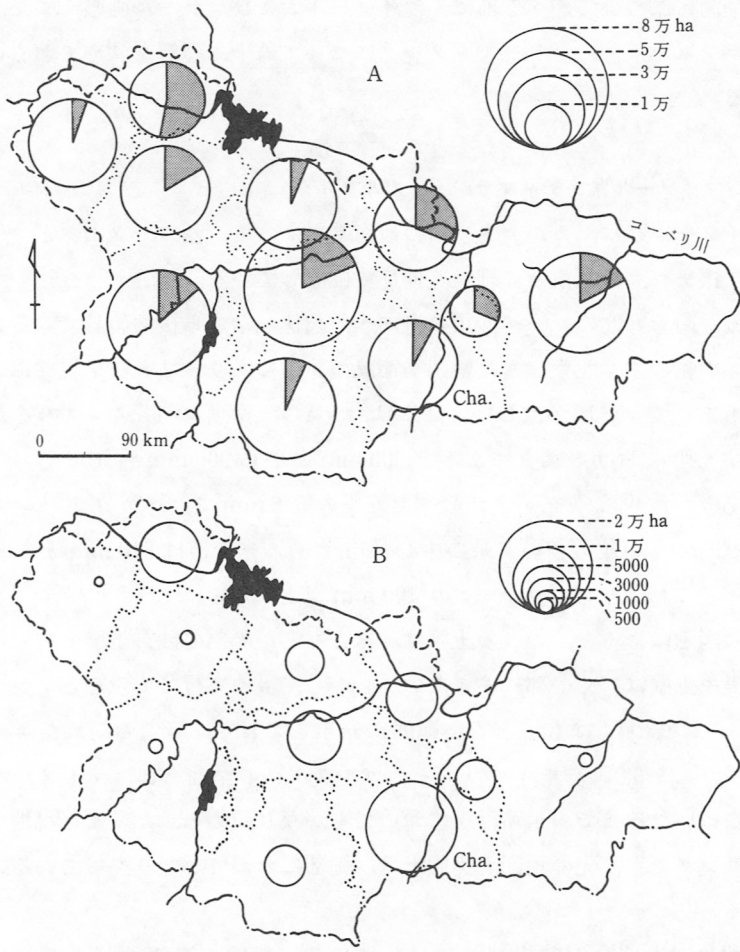


図5 マイソール県の耕地（灌漑・非灌漑別）と桑園

A 図：耕地（黒くつぶした部分が灌漑，B 図：桑園。各タルク別，Cha. はチャマラ
 ジャナガルタルク。1986年。マイソール農業事務所資料により作成。

次いでは井戸 24.0%，タンクが 10.1%，その他 1.5% となっている。

マイソール県の農作物は，ラギを第一とし，これにジョワール，稲，桑などが続いている。桑の栽培面積は 5 万 3800 ha で，耕地の 10% 余を占める。

その4割近く（36.0%）がチャマラジャナガルタルクに分布し、ここがマイソール県養蚕の中心となっている（図5-B）²⁴。

以上、マイソール県について概略を述べたが、筆者がとりあげたマイソール県南部のチャマラジャナガルタルクについてさらにまとめておくと、降水量は既述のように656 mm（チャマラジャナガル町）で、県の最寡雨地帯であり、土壌は、ヒアリングによるとブラックソイルが7割程度ということであった。灌漑面積は、耕地の8.1%で、ここでは井戸によるものが主となっている²⁵。

作物は、桑が最大で、前述のように1万9400 haで、桑園率（耕地面積に対する桑園面積の割合）は42%近い。マイソール県養蚕の中心となっている。ジョワール、ラギ、稲がこれに続いている。

ここへは、マイソールから鉄道も通じており、チャマラジャナガル町にはC.S.B.の出先機関R.S.R.ステーション²⁶があって、蚕糸業の改善普及をはかっている。また、州営のカクーンマーケット（繭市場）もあって付近農村から多くの繭を集め、さらに州営のモデルグレニジ（模範蚕種場）があり、蚕種の改良や供給を行っている。

ここは、古くから製糸の町として知られ、多くの製糸場があるが、最大のK.S.I.C.のチャマラジャナガル工場は、122台の繰糸機・再繰機と、職員・工具合わせて186人をもち、年間約10tの生糸を生産している²⁷。

③ コラール県・コラールタルク

コラール県は、カルナタカ州の南東隅に位置し、その面積は8223 km²で、先のマイソール県（1万1954 km²）の約7割である。中心都市コラールにおける降水量は、年によって格差が大きい²⁸が、500 mmから800 mm程度となっている²⁸。

既述のように、近年は乾燥がめだち、雨が少なかったが、1988年には降水に恵まれ、この年、筆者がここに滞在中の8月中旬の約1週間は、毎日の

ように雨にあい、とくに印象的だったのは、以前はほとんど貯水をみなかったこの付近の多くのタンク（溜池）が、皆、満々と水を湛えていたことである。

土壌は、ここも赤色土壌が卓越しており（図1）、ほぼ東半を赤色土、西半はラテライトがおおっている。しかし、現地では、黒色土壌も多く目につき、調査を行ったカダガツール村では、桑園のうち、30%余が黒色土壌であった。

コラル県における耕地の灌漑率は、マイソール県より5ポイント上まわり、22.1%となっている。桑園については、既述のようにマイソール県が13.0%であるのに対し、コラル県は91.1%で、ほとんどが灌漑されている。

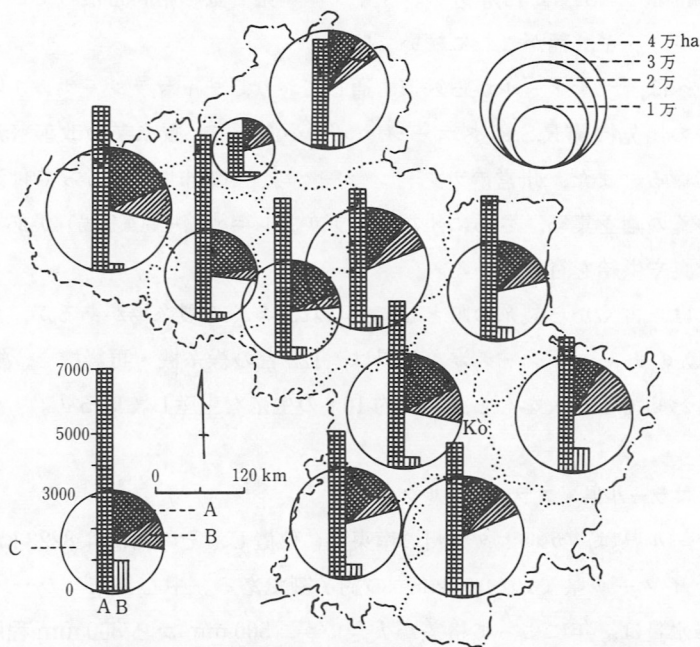


図6 栽培耕地の灌漑状況（コラル県）

A：井戸灌漑（円グラフ）と井戸数（棒グラフ），B：溜池（タンク）灌漑（円グラフ）と溜池数（棒グラフ），C：非灌漑。タルク別，Ko.はコラルタルク。1986/87年度。コラル農業事務所資料（注29）により作成。

る。井戸およびタンクによる灌漑が主で、コラル農業事務所の資料²⁹⁾によると、栽培面積 33 万 7700 ha のうち、7 万 4600 ha が灌漑され、井戸とタンクによるそれぞれの灌漑面積の比率は、ほぼ 3 : 2 となっている³⁰⁾。コラル県における井戸の総数は 5 万 869 本、またタンクは 3297 か所という。ゴウリピダヌール、コラル両タルクの灌漑率が高く、それぞれ 30% 近い（図 6）。

ところで、近年、掘抜井戸（ボウルウェル）による地下水利用が普及しつつあるが、これについては全体的な資料を欠いている。ただ現地（カダガツール村）でのヒアリング調査を行っているので、それについて改めて後述しよう。

作物はラギが中心で、栽培面積は 35.2% を占め、らっかせい 20.5%、豆類 10.5% が続き、桑は第 4 位で 4.8%（1 万 7831 ha）となっている³¹⁾。

コラル県の養蚕は、県域のほぼ中央部を占めるコラル、シッダラガッタ、チンタマニの各タルクを中心に、広く各地で行われているが、桑園面積・産繭高ともコラルタルクが第 1 位で、前者は県の 17.8%、後者は 19.8% を占めている（図 7）。

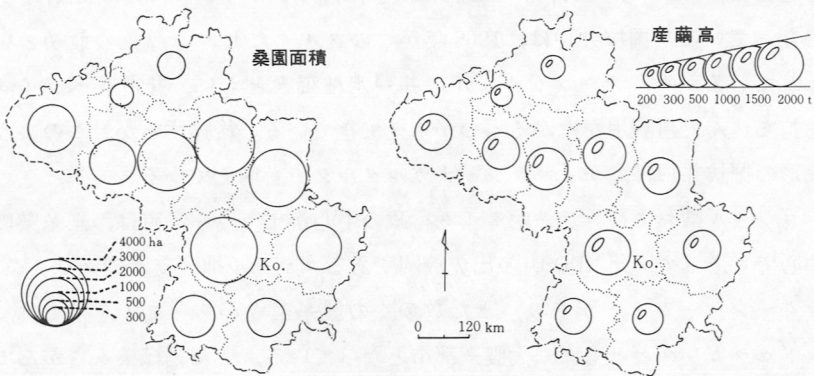


図 7 コラル県の養蚕

タルク別、Ko. はコラルタルク。1984/85 年度。R.E.C.（注 9）資料により作成。

養蚕は、2835 村において 4 万 6650 戸の農家が従事している。この養蚕家のうち、23.3% をコラルタルクが占めている³²⁾。

なお、コラル県南部の 5 つのタルクの場合³³⁾、灌漑桑園の割合は 78.7%、また桑園のうち改良品種 (Kanva 2) の栽培面積は 17.8% で、残りはローカル種となっている³⁴⁾。

コラルタルクについてまとめておく³⁵⁾。

ここの耕地の土壌は、赤色土壌と黒色土壌の比率がほぼ 85 : 15 となっている。

耕地の 34.2% が灌漑されているが、主要作物のなかでは、桑は、稲を除けば最も灌漑の比率が高く、88.6% を占めている。先のチャマラジャナガルタルクでは、桑は耐旱性作物としての利用がめだったが、ここでは逆に、灌漑用作物として、他の作物に優先して栽培されている。

作物は、ラギを第 1 位とし、稲、桑と続いている。桑園は、タルクの北西部から北部にかけて多く分布し、したがって養蚕もここが中心となっている。

灌漑の方法は、オープンウェル (丸井戸) によるものが最も多く、半分以上を占め、タンクが 37.7% でこれに次ぎ、残りがポウルウェル (掘抜井戸) となっている。掘抜井戸は、1965 年がこのタルクにおける導入の最初といわれているが³⁶⁾、オープンウェルの井戸水枯渇とともに、井戸底へパイプを打ち込んで再利用をはかるものが増えてきている。後述するが、このような形の掘抜井戸は、チャマラジャナガルタルクでも増えている。

コラル県およびコラルタルク行政の中心都市コラル町は、蚕糸業の中心でもあって、州 (DOS) の出先機関であるコラル地区支所やグレニジ、カクーンマーケットがあり、また数多くの製糸工場があつて³⁷⁾、県では、シドゥラガッタとともに二大製糸都市となっている。また絹織業もさかんである。

筆者が調査に便宜をはかっていただいた C.S.B. の出先機関 R.E.C.³⁸⁾は、

タルクの北西，コラールタウンからほぼ 20 km の地点（マディバラ村）にある。

3 乾燥農法地域における養蚕

——ムドゥラプラ村（マイソール県
チャマラジャナガルタルク）の場合——

A ムドゥラプラ村の概況——農業を中心に

ムドゥラプラ村は，マイソール県最南のチャマラジャナガルタルクのほぼ中央，タルクの中心町チャマラジャナガルの南西方向約 3 km に位置する戸数（世帯）97 戸の農村である。

ムドゥラプラ村は，チャマラジャナガルよりグンドゥルペットにいたる州道沿いであって，村落は，州道より約 200 m 北へ入ったところに南北 300 m，東西 190 m にわたり，ほぼ塊状に分布している（図 8）³⁹。

97 戸のうち，農家（耕地所有）は 65 戸，他は非農家となっているが，それらのなかでは，乳牛飼育による搾乳や農業労働に従事するものが 16 戸で最も多い。また，町（チャマラジャナガル）に近いこともあって，店員や工場労働者のほか州機関に勤める者などもみられる。

総耕地面積は 106.3 ha で，1 戸当たり平均 1.64 ha である。そのうち，灌漑面積は約 1 割の 10.5 ha にすぎず，大部分が乾燥農法によっている。耕地の土壌は，ヒアリングによれば赤・黒の土壌がほぼ相半ばするが，やや赤色土壌がかっている。

現在，村には，灌漑用のボールウェル（掘抜井戸）が 12 本あるが，そのうちの 11 本は，オープンウェル（丸井戸）の底に掘られたものである。かつて村には 14 の丸井戸が掘られていたが，そのことごとくにおいて水が涸れ，その底に改めてパイプを打ち込み⁴⁰，ポンプ揚水を行っているわけで，1 本の灌漑面積は平均約 1 ha となっている。なお，今までに村なかに掘られた

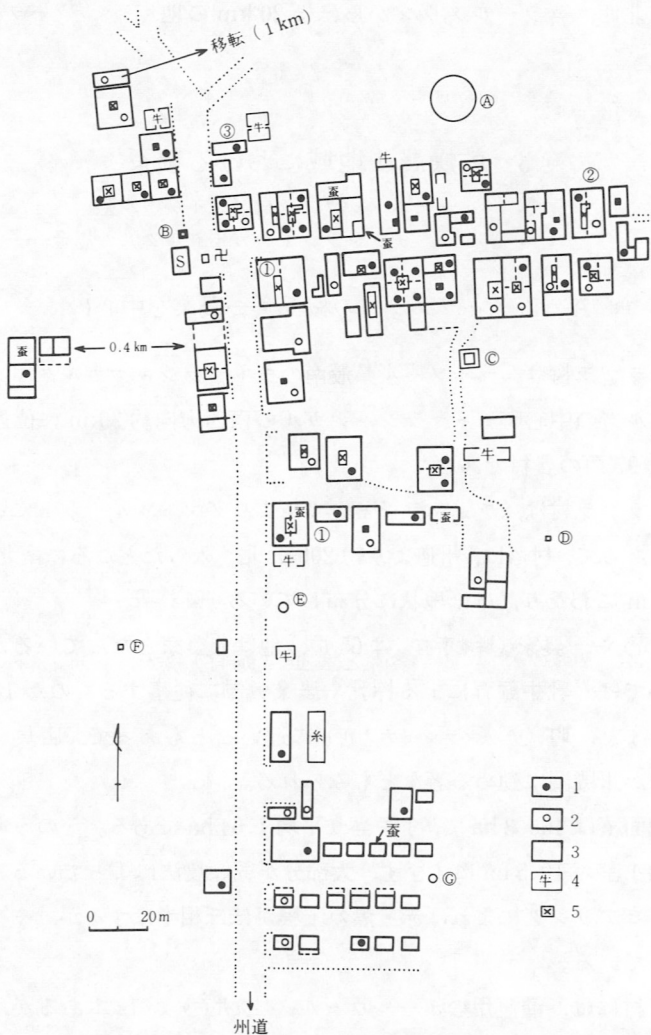


図8 ムドゥラブラ村見取図

1: 養蚕家, 2: 非養蚕農家, 3: 非農家, 蚕一蚕室, 4: 小屋等 (牛一牛小屋, 糸一製糸場), 5: オープンスペース (屋根なし, カンナダ語で“THOTTI MANE”と呼ばれるオープンタイプの家屋, この辺りに多い)。④~⑥は飲料用井戸, 注41)参照。①・②・③の3戸は特別調査, 本文参照。現地で作成 (1986年8月, 88年8月)。

飲料用井戸も、7本のうち5本が涸れている⁴¹⁾。

作物は、桑が突出して多い。後述するが、耕地面積の39%余（41.6 ha）を占めている。次いでは主食用のジョワールが多く、さとうきび、ラギなどもめだっている。

熱帯高原とあって、農作業は年間を通して行われる。養蚕はこれも詳細については後述するが、年間、一般に4~6回、ほぼ2~3か月に1回の割合で実施されている。ジョワールは年2回、4~11月の間、ラギは7~11月、さとうきびは収穫までほぼ1年を要する。

インドでは、ミルクの飲用が日常化していることもあって、各農家で乳牛が飼育され、自家用に供されると同時に出荷もされている。ムドゥラプラ村の場合、飼育家は53戸（うち14戸は非農家）に及び、各種乳牛のほか使役牛も含め多数が、屋内外で飼育されている。

ミルクは、協同組合のほか、仲買業者（村内3人、隣村2人）によって、チャマラジャナガルへ出荷されている。

B 桑園と養蚕（飼育）

① 桑園

ムドゥラプラ村の養蚕について述べるが、まず、桑園からとりあげよう。

前述のように、桑園面積は全耕地の約4割、41.6 haを占めており、村落の周辺は、桑園によって囲まれている⁴²⁾。そのうち89%近く（36.9 ha）は天水桑園で、その割合は、他の作物に比べて著しく高い（灌漑面積の割合は、他の耕地に比べて低い⁴³⁾。これは、多年性樹木作物の耐旱性を反映しているといえよう。

灌漑桑園4.7 haは、12戸の養蚕家によるが、先述のようにいずれもポールウェルによって灌漑されている。これらは1戸を除き、干上がった丸井戸の底をポーリングして使用している。灌漑農家は、いずれも中・上層農家（2 ha以上）である。

表1 ムドゥラブラ村

No.	経営主 年 齢	家族数 (うち女)	農業従 事者数 (うち女)	所有耕地 面 積 (うち灌漑) a	桑 園 a			掃立量(回数) レインダ
					面 積 (うち灌漑)	土 壌 %	品 種 %	
1	52	6 (4)	4 (3)	53	12	R*2	I*3	650 (5)
2	50	8 (7)	6 (5)	83	41	R	L	250 (5)
3	47	4 (2)	3 (1)	130	49	R	L80, I 20	700 (4)
4	46	4 (2)	2 (1)	93	46	R	L	600 (4)
5	55	6 (4)	2	365	202	R25, B75	L	1,700 (4)
6	48	6 (3)	3 (1)	365	134	B	L	1,500 (4)
7	57	7 (4)	6 (3)	447	203	R20, B80	L80, I 20	2,000 (5)
8	42	7 (5)	5 (4)	162	41	R	L	500 (4)
9	※1 42 F	5 (4)	1 (1)	81	12	R	L	500 (3)
10	32	4 (3)	2 (1)	122	45	R30, B70	L	1,000 (5)
11	37	6 (3)	1	567	81	R50, B50	L	1,000 (4)
12	61	5 (3)	5 (3)	122	41	R	L	600 (4)
13	50	3 (1)	3 (1)	162	89	R40, B60	L	700 (3)
14	43	6 (5)	1	162	41	R	I	600 (3)
15	34	4 (3)	2 (1)	130	41	R	L	450 (3)
16	34 F	3 (3)	2 (2)	41	41	R	L	400 (2)
17	47	6 (4)	3 (1)	41	41	R	L	500 (4)
18	44	5 (1)	2 (1)	122	81	R	L	600 (4)
19	27	4 (2)	3 (2)	203	81	R	L	750 (5)
20	37	4 (3)	2 (1)	12	12	R	L	500 (4)
21	24	3 (1)	2 (1)	49	49	R	L	600 (6)
22	77	8 (3)	3	324	130	R30, B70	L	1,500 (5)
23	52	7 (3)	3	486	243	R35, B65	L	1,750 (6)
24	37	5 (3)	2	122	49	R	L	600 (5)
25	47	6 (3)	3 (1)	89	41	R	L	500 (5)
26	37	5 (3)	1	90	41	R	L	500 (5)
27	47	4 (1)	2	81	41	B	L	750 (4)
28	44	5 (2)	2 (1)	81	81	R	L	750 (4)
29	37	6 (3)	3 (1)	49	49	R	L	700 (4)
30	37	6 (4)	3 (1)	49	49	R	L	800 (4)
31	32	4 (2)	2 (1)	365	81	R	L	1,200 (6)
32	47	9 (3)	5 (1)	486	122	R	I	500 (3)
33	38	6 (3)	3 (2)	365	126	R30, B70	L70, I 30	1,250 (5)
34	40	5 (3)	3 (2)	365	182	R50, B50	L75, I 25	1,500 (5)
35	42	16 (9)	6 (2)	446(162)	138(49)	R	L60, I 40	6,000 (6)
36	58	5 (2)	3 (2)	251(162)	166(41)	R25, B75	L75, I 25	3,000 (5)
37	30	5 (4)	3 (2)	405(81)	162(81)	R25, B75	L50, I 50	1,200 (5)
38	54	9 (4)	3 (2)	203(100)	41(41)	B	I	800 (5)
39	57	6 (3)	6 (3)	203(80)	41(41)	R	I	150 (1)
40	37	5 (4)	1	211(122)	41(41)	B	I	1,200 (6)
41	87	5 (2)	4 (1)	211(211)	89(89)	R	I	3,500 (6)
42	42	7 (3)	3 (1)	211(211)	162(41)	B	L50, I 50	1,500 (5)

※1: Fは女子。※2: R—赤色土壌, B—黒色土壌, 記号のみはいずれも100%を示す。
 —チャンドウリケ。※5: ○を付したものはミルクを販売しているもの(○のないものは自
 の間の実績。1988年8月上旬現地ヒアリング。

養蚕家の経営実態

飼		育						買桑	産繭高 kg	乳牛 頭数	現金 収入 1位	問題点*7		将来*8		
雇用（うち女）		器 材*4				用	産繭高					頭数	1位		1位	2位
常 雇	臨 時	所	有	借	他											
1 2	2 (2)	2	30		40		○	140		C*6	A	C	A'			
	8 (7)	2	20		25		○	60	②*5	M	A	B	B'			
	5 (3)	2	25		50		○	100	①	C	B	A	A'			
	2 (2)	2	15		20		○	120	③	M	A	B	B'			
	10 (8)	3	80		120		○	320	④	C	A	B	B'			
	5 (5)	1	25		40		○	200	①	C	B	A	A'			
	9 (8)	4	50		100		○	350	③	C	B	A	A'			
	5 (4)	2	24		30		○	80	②	C	B	A	B'			
	2 (2)	1	15		15		○	75	②	M	B	A	A'			
	8 (7)	1	25	35			○	110	②	C	B	A	A'			
	5 (4)	2	24		50		○	200	①	C	B	A	A'			
	4 (4)	5	15		30		○	90		C	B	A	B'			
	7 (5)	2	20		40		○	100	①	C	B	A	B'			
	7 (3)	2	20		50		○	150	①	C	B	A	A'			
	4 (4)	1			25	T.20	○	70	①	C	B	A	A'			
2 (2)	1	12		15		○	46	①	C	B	D	A'				
2 (2)	2	20		20		○	100	①	C	B	A	B'				
3 (3)	2	24		30		○	80		C	C	A	B				
3 (3)	2	20		30		○	150	①	C	B		B'				
2 (2)	1	3	10			○	100		C	D	F	B'				
3 (3)	1	12		25		○	120		C	C	A	B				
6 (6)	3	36	34			○	300	2	C	B	A	A'				
8 (8)	6	70		80		○	320	③	C	C	B	A				
4 (4)	2	8		20		○	90	①	C	C	B	B'				
	2	6		25		○	100	①	C	C	B	A				
	3 (3)	1	6	20		○	70	①	C	C	B	B'				
	2 (2)	1	15	25		○	200	①	C	C	B	A'				
	3 (3)	2	15	30		○	150	①	C	C	A	B				
	3 (3)	2	15	30		○	105		C	C	B	B				
	3 (3)	2	21	30		○	160	①	C	C	A	A				
	5 (5)	2	20	50		○	300	②	C	C	B	B'				
	3 (3)	4	37	60		○	150	②	C	C	A	C				
1	10 (8)	4	48	80		○	250	②	C	C	B	A				
	8 (6)	4	30	70		○	300	①	C	C	A	B				
2	9 (8)	10	150	200		○	900	②	C	C	B	C				
1	14 (10)	5	125	150		○	600	②	C	C	B	A				
	7 (6)	2	5	75		○	140	②	C	C	B	A				
1	6 (6)	2	20	40		○	200	③	C	C	B	A				
	3 (3)				?	○	23	②	M	B	B					
	5 (3)	4	50	80		○	400	①	C	C	B	A				
4 (1)	14 (10)	10	120	150		○	700	①	C	C	A	E				
	7 (5)	6	64	60		○	400	①	C	C	A	F				

※3：L—ローカル種，I—改良種，記号のみは100%。※4：S—スタンド，T—トゥレイ，Ch. 家用）。※6：C—繭，M—ミルク。※7・※8：記号については本文参照。1987年8月～88年7月

桑園所有農家は56戸で、1戸平均の面積は76aとなっている。56戸のうち42戸は養蚕を行っているが、残り14戸は飼育しておらず、そのうち10戸は売桑、また1戸は桑園全部を他へ小作に出し、3戸は、新植桑園のため未利用となっている(1987年8月~88年7月の間)。

以下、表1によってみよう。

全耕地が桑園という養蚕家も6戸あるが、平均の桑園は40.2% (飼育農家のみ)である。この割合は、非灌漑養蚕家についてみると41.3%で、灌漑養蚕家(8戸)のみでは33.9%と著しく低くなる。

桑園土壌は、赤色土壌(表中, R)が約56%で、黒色土壌(表中, B)をやや上まわっている。既述のように、桑園において赤色土壌は、栄養分が少なく、また保水力を欠くが、その点、黒色土壌はまさっており、乾燥農法に向けた土壌といえる。

多くの養蚕家の桑園は、赤・黒いづれか一方の桑園というのが多く、両方にまたがるものは11戸となっている。

桑の品種は、ローカル種(表中, L)が圧倒的である。その面積は、凡そ77%を占める。非灌漑の場合、改良品種(表中, I)の栽培は困難(生産性向上が難しい)で、灌漑を行わない養蚕家で改良品種を栽培するものは7戸にすぎない。灌漑農家では、ほとんどが改良品種に切り替えている。

ローカル種は、地元では“ナティカディ”(Nati Kaddi, カンナダ語)と呼ばれ、樹高は低く、葉積(葉の大きさ)は小さくて、収葉量は少ない。乾燥農法におけるローカル種と灌漑による改良種について、1haの収葉量を比較すると、前者の1万kgに対し、後者では約2.4万kgで、その差は2倍を大きく上まわっている。

なお、改良種(K2, M5とも呼ぶ)が村に導入されたのは1978年が最初である⁴⁴⁾。

桑樹の植栽について述べよう。

C.S.R. & T.I.(中央蚕糸研究研修所, マイソール市)では、桑樹の植え付けに

当って、乾燥農法による場合は、「ピットシステム」、また灌漑による場合は、「ローシステム」と「ピットシステム」の2方法を奨励指導している⁴⁵⁾。しかし、一般には、乾燥農法ではピットシステム、灌漑農法ではローシステムが普及しており、前者では、35 cm 立方の穴に3本の桑苗を三角形（15 cmの正三角形の各頂点）に埋め込み、それぞれのピットの距離間隔はいずれも中心より90 cm、また後者では22 cmと60 cmで列状に植え付けている。両者ともに2年目から収穫が可能である。

なお、当村では、乾燥農法によるものはもちろん、灌漑農家でも90 cm×90 cmのピットシステムをとるものがほとんどである。

施肥では、スハラ（Suphala）、ビジャイ（Vijay）というN.P.K.それぞれ均等配合の市販の化学肥料が多く使われているが、多くの養蚕家で家畜飼育が行われていることもあって、桑園での厩肥の使用、また蚕糞蚕沙を家畜の飼料として利用もしており、養蚕と家畜飼育の共存関係がみられる。

最後に、樹齢についての現地調査（1988年8月）では、最も若いものは2か月前改植という例があったが、老樹では、25年というのが最も古く、3戸でみられた。

② 養蚕（飼育）

飼育状況について、引き続き表1によってみよう。表は、1988年8月初旬の調査時点において過去1年間（1987年8月～88年7月）の実績を示している。

まず、掃立量は、全養蚕家において総計4万5750レイング（1レイングは400粒）、1戸平均1089レイングである。飼育回数は、1～6回と幅があるが、4回あるいは5回というのが多く、平均4.4回である。ただ、これを非灌漑・灌漑別にみると、非灌漑養蚕家では平均4.3回であるのに対し、灌漑養蚕家は5.4回（特殊事情のNo.39養蚕家は除く）である。掃立量もこれにともない、当然、大きい開きがある。

掃立の時期（蚕期）は各戸まちまちである⁴⁶⁾。しかし、概ね9・11・2・4・6月の各月中心に行われており、また7～8月は、桑樹のプルーニング（刈り込み）で、ほとんどの養蚕家が休止している。

1回平均249レイングの掃立となっている。

蚕種は、L.S.P. (Lisenced Seed Preparer, 個人) のもので、チャマラジャナガルの業者である。ただ、隣接町村のC.R.C. (Chawaki Rearing Centre, 稚蚕共同飼育所) に頼るものが3戸（蚕種は州の供給）ある。当村には1986年までチャーキーセンターがあって、それまでは全養蚕家がこれに依存していたが、昨年閉鎖されて後、前述の3戸のほかは民間業者に頼ることとなった。なお、86年の現地調査のときと比べて、養蚕家が3戸減少しているが、そのうちの2戸は、地元稚蚕共同飼育所の閉鎖による不便を理由としている。

飼育は、ほとんどが住居を使用している。先の図8に示したように、専用の蚕室が6つ（5戸）みられるが、住居、しかも居室の一隅で、というのが一般的である。専用の蚕室の所有は、多くの養蚕家に共通の願望である。居宅養蚕は、かつて日本でもみられたが、生活上の不便や衛生上の問題のほか、養蚕規模拡大のネックともなっている。

飼育用の器材としては、スタンド（蚕棚、木製、表中S.）、トゥレイ（蚕座、丸型竹製、表中T.）、チャンドゥリケ（まぶし、角型脚付竹製、表中Ch.）が必須であるが、チャンドゥリケはほとんどの養蚕家が借用しており、所有は4戸（109台）にすぎない。表には、各蚕期における平均の借用数を示してあるが、かなりの数で、自村内の貸借のみでは困難であり、隣接村からの借用も多いようである。ヒアリングでは、そのへんの詰めに欠いたが、これは、掃立、ひいては上簇の時期をかなり自由に選択しうるという熱帯地域における融通性と、上簇期間がせいぜい4～5日の短期間であることが、このような用具のかなり大規模な貸借関係を可能にしているように思われる。なお、これは他村の例であるが⁴⁷⁾、非養蚕家でありながらチャンドゥリケを多数作製所有して、賃貸ししているものも見受けられた。

スタンドは、木製のわく組みで、トゥレイを天井近くまで10～12段積み重ねる。これとトゥレイは自家所有が多い。飼育期間は、上簇期を除けば3週間であり、これらの長期間の借用は事実上きわめて難しく、借用のみられたのは2戸のみであった。

労働力についてみよう。表に示した自家農業労働力は、いうまでもなく養蚕労働を含んでいる。男は主として外（桑園）、女は内（飼育）の仕事に従事という傾向が強い。これらの自家労働力のほか、インドでは、雇用労働のきわめて多いのが注目される。表の雇用欄に示したものは、桑園作業をも含むが、常雇は7戸において、また臨時雇（各蚕期毎の平均数字）は、1戸を除く41戸においてみられた。臨時雇は予想以上に多く、たとえば日本では、これだけの雇用はコスト高を来してほとんど不可能であろう。1日当り10～15ルピーという低賃金が、このような多数の雇用を可能にしているのである。また、一切が手作業⁴⁸という集約養蚕がこのような多量の労働力を必要としているわけである。臨時雇延222人中、187人（84.2%）が女子、また1戸平均5.3人（うち女子4.5人）となっている。

ほとんどが、自村内で雇用されている。

ヒアリングに際し、買桑について問うたが、非灌漑の養蚕家ではすべてにおいて買桑を行い、わずか灌漑養蚕家のうち3戸（8戸のうち）のみが自家桑でまかなっている。購入は、自村中心に隣村からもということであるが、村内では10戸の農家（いずれも非飼育）が売桑している。

生産性の低い乾燥桑園で、産繭の維持・拡大をはかろうとすれば、買桑によって桑葉の補充をはからざるをえないというわけである。

産繭量は、過去1年間において村全体で8619 kgである。1戸平均は205 kgとなる。各戸平均4.4回の飼育であるので、各戸1回平均47 kgである。

生産性についてみよう。まず、桑園10 a当りでは平均24.9 kgであるが、これをさらに非灌漑の34戸のみについてみると、17.3 kgにすぎず、灌漑

養蚕家のそれは79.3 kgであるので、ほぼ5分の1ということになる⁴⁹⁾。なお、当村の産繭は、前述のように買桑に依存する面が大きいので、このような単位収量は必ずしも正確な生産性を示しておらず、実態はさらに低いものとなる。

つぎに50 レイグ (1箱, 2万粒) 当りでは、平均9.4 kgであるが、これも非灌漑養蚕家では9.3 kg, 灌漑養蚕家では9.7 kgと格差がある⁵⁰⁾。

いずれにしても、ここでは低生産性がめだった特徴となっている。これは乾燥農法のほとんど宿命ともいべきものであるが、しかし、このような一般的な低生産性のなかにあつて、なおかつ、それぞれの養蚕家によって個人差が著しいことも大きな特徴である。これは各戸のおかれている諸環境や養蚕への取り組み方、また技術レベル等、いろいろ考えられるが、後述の各戸分析によって、この辺の事情が明らかにされよう。

繭の販売については、ほとんどがチャマラジャナガルのカクーンマーケットへもつて行く。コレガルのマーケットが最大というのが6戸あつたが、そのうちの5戸は、灌漑農家で、生産繭は改良種の優良繭である。上質繭は少し遠いが(約30 km)、コレガルで高く売ろうとのことのようである。チャマラジャナガルのマーケットの取引は、ローカル種の販売が主となっている。

養蚕家では、繭販売が最大の収入源(表中C記号)というのが最も多い。表にみるように、38戸がそれであり、残り4戸は牛乳(表中M)を第1位としている。この4戸についても、2位は繭となっている。そのほか、2位についてみると、ミルクをあげたものが最も多く、また、農業労賃収入が4戸ある。灌漑農家では、農作物多品種栽培を反映して、5戸が2位に繭以外の農産物販売(タルメリク、さとうきびなど)をあげている。

繭価については次項で述べる。

C 養蚕農家の経営実態

これまで、ムドゥラプラ村の農業、あるいは養蚕について概ねその一般的

傾向を述べてきたが、つぎに養蚕農家3戸をとり、経営の実態をさらに深くみることにする。大・中・小の各層から1戸ずつをとりあげて分析している。いずれも非灌漑の農家で、すべてが天水耕地である⁵¹⁾。大きいものから順次、みて行こう。先の表1、および表2によって考察を進めることにする。

① グル馬拉ッパ=ベラッパ (Gurumallappa Bellappa) 家

No.7 (表1) の養蚕家で、所有耕地は447 a、そのうち桑園は半分近い203 aである。

桑園土壌は、黒色土が8割、残りは赤色土壌である。桑品種はローカル種が8割で、改良種のK2を2割植えている。これで年間約14.5tの桑葉を生産するが、毎蚕期約2tの買桑によって不足分を補っている。これは、村では最大の購入量である。

耕地は、村（居宅）の北方から北西方向にかけて、距離500~1500 mに3

表2 ムドゥラブラ村養蚕家の事例

No.	所有耕地 (うち桑園) a	産 繭 高 kg	売 価 (1 kg 当り) Rs	養 蚕 労 働 力 人・歳				桑 葉 kg		農 業 収 入 (うち繭) Rs
				家 族		臨 時 雇 用		自 家	買 桑	
				男	女	男	女			
7	447 (203)	350 $\left[\begin{array}{l} 120^{*1} \\ 80 \\ 60 \\ \hline 90 \end{array} \right.$	31~43	2 $\left(\begin{array}{l} 57 \\ 28 \end{array} \right)^{*2}$	3 $\left(\begin{array}{l} 45 \\ 24 \\ 20 \end{array} \right)$	1(27)	8 $\left(\begin{array}{l} 20 \\ 1 \\ 40 \end{array} \right)$	14,500	10,000	18,000 (12,750)
18	122 (81)	80 $\left[\begin{array}{l} 12 \\ 25 \\ 30 \\ \hline 13 \end{array} \right.$	26~30	1(44)	1(37)		3 $\left(\begin{array}{l} \text{平均} \\ 23 \end{array} \right)$	5,000	1,000	2,250 (2,250)
30	49 (49)	160 $\left[\begin{array}{l} 50 \\ 40 \\ 33 \\ \hline 37 \end{array} \right.$	26~40	2 $\left(\begin{array}{l} 37 \\ 16 \end{array} \right)$	2 $\left(\begin{array}{l} 55 \\ 30 \end{array} \right)$		3 $\left(\begin{array}{l} \text{平均} \\ 15 \end{array} \right)$	6,500	2,000	6,250 (5,500)

No.は表1と一致。3戸とも非灌漑養蚕家。*1: 内訳の数字は、蚕期別産繭高(8・9月実施の1回から順次並べてある)、*2: かっこ内の数字は各人の年齢。いずれも過去1か年(1987年8月~88年7月)の実績を示す。1988年8月初旬現地ヒアリング。

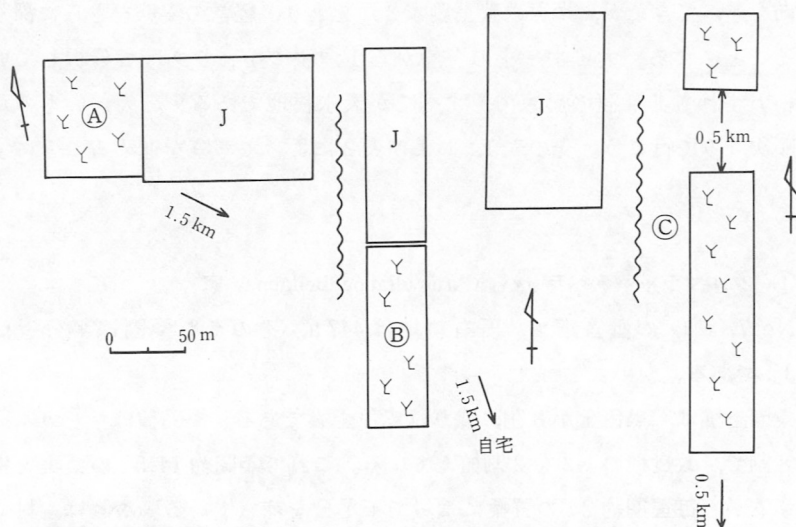


図9 グルマラッパ=ベラッパ家の耕地

Jはジョワール。①・②・③については本文参照。現地で作成。作成時期は前図と同じ。

つに分かれて位置し、7枚の耕地のうち4枚が桑園である。他は主としてジョワールを栽培している(図9)。図に示す③-北の桑園が改良種のK2で、他はローカル種である。ローカル種・改良種ともピットシステムで、90 cm × 90 cm の距離間隔で植え付けてあり、大凡、①の桑園は4920株(60×82)、②は4060株(35×116)、③-北が2142株(42×51)、③-南1万120株(46×220)となっている。樹齢は3~10年である。

過去1年間の掃立量は2000 レイグ(すべてL.S.P.)であるが、これは村では、第4位の規模である。しかし、3位まではすべて灌漑農家であるので、非灌漑農家のなかでは最大量である。既述のように、天水桑園では、桑不足が慢性化しており、当家も年間約10tの買桑を行っている。

掃立および飼育は、表にみるように年間5回行っている。ほぼ9・12・2・4・6月の各月であるが、88年4月の分は違蚕(病気)で失敗している。プ

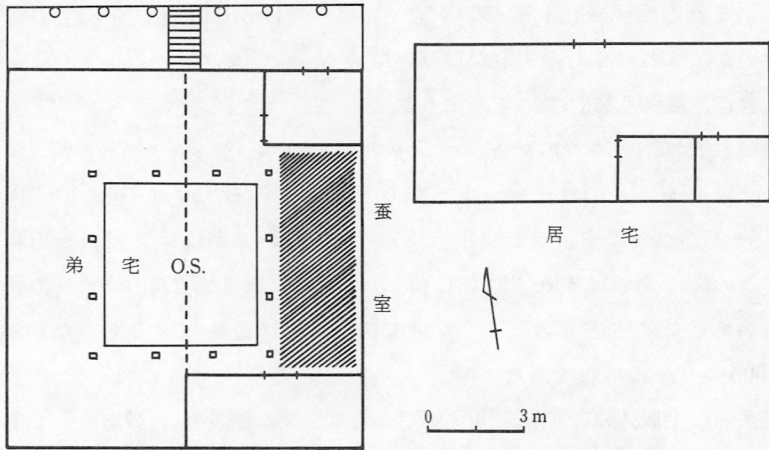


図10 グルマラッパ=ベラッパ家の蚕室と居室

斜線の部分で飼育。位置については図8参照(①の家屋)。現地作成。作成時期は図8と同じ。

ルーニング（刈込み）後，最初に行う9月の養蚕が掃立・産繭とも最大である。総産繭高は，350 kgであったが，非灌漑の養蚕家では最大量である。

飼育は，専用の蚕室を用いている。先の図8（記号①）に示すように，当家は3棟の家屋をもつが，現在，蚕室に使用しているところは，父の遺産の住家を弟と2等分，当初は居室と養蚕兼用であったが，最近，蚕室専用（図10）としている。他の1棟（他家と棟続き）は家畜用に使っている。4個のスタンド（12段用）と50個のトレイを所有，チャンドウリケは隣村より借用する。

労働力のうち，家族は夫婦と息子夫婦合わせて5人（うち女3人），臨時雇が9人（うち男1人）で，臨時の雇用は，各期，男が1週間程度，女子は2日程雇用する。すべてが手作業であるため，贅沢な雇用をしている。女子（とくに家族）は屋内での飼育労働，男は桑園労働が中心である⁵²。

桑園の生産性をみると，350 kgの収穫で，桑園（非灌漑）10 a当りでは17.2 kgで村の平均並みである。しかし，大量の買桑を考えると，実際は相

当に下まわろう。掃立1箱(50レイング)当りでは8.8kgで、平均より著しく低いが、これは4月の失敗がひびいている。

つぎに、農業収入についてみよう。

繭の販売は、最寄りのチャマラジャナガルのマーケットへ7~8割、隣接タルクのコレガルのマーケットへ残りを出している。最近(過去1年間)では、9~4月まではチャマラジャナガルへ、6月の産繭はコレガルへ出荷した。この間、売価は1kg当り31~43ルピーで、計1万2750ルピーの現金収入があった。1986年のヒアリングでは、1万1530ルピーであったから、約1000ルピーの増収である。

当家の農業収入は、他にミルク販売(乳牛3、他に使役牛1)があり、これを加えると1万8000ルピーになる。当家では、長男(32歳)が建築業に従事しており、村ではトップクラスの富農である。

最後に、養蚕上の問題点、および将来についての抱負をたずねたが、前者では、うじばえ(きょうそ病)の被害を第一とし、次いで蚕病で、この2点は、他の多くの養蚕家においても共通して最大の問題点としているところである。将来については、いっそうの規模拡大を望んでおり、これは、ぼつぼつではあるが実行されている⁵³⁾。

しかし、うじばえ、蚕病、また早魃といった悪条件が重なり、増産は、必ずしも意のままには進んでいないようである。というのは、生産性の飛躍的な増大をはかるには、灌漑設備をもつことが先決で、当家でもそれを希求しているが、まだ実現していない。当家の桑園10a当りの生産量17kg余は、灌漑すれば4~5倍の産繭が期待できよう。ただ、当村は地下水が乏しく、先述のように、飲料用井戸が枯渇し、また灌漑農家のオープンウェルはすべて水涸れて、改めてボーリングを行うなどの苦勞をみているので、中々、掘削に踏み切れないようである。

② デバンナ = リンガッパ (Devanna Lingappa) 家

No. 18, 所有耕地は 122 a, そのうち桑園は 81 a (66.4%) である。41 a は主としてジョワールを作っている。

耕地は (図 11), 村落の南方向 300 m のところ, 州道沿いの至便なところにある。4 枚の耕地がかたまっており, そのうち 3 枚が桑園である。すべて赤色土壌で, また 90 cm × 90 cm のピットシステム, それぞれ 51 株 × 56 株 (A), 48 株 × 60 株 (B), 48 株 × 130 株 (C) のかたちで植え付けられ, 総株数は約 1 万 2000 株である。すべてローカル種である。また, すべて 12 年生である。

年間約 5000 kg の桑葉を自給し, 約 1000 kg を購入している。

桑園 C の東端に, 枯井戸 (オープンウェル) がある。8 年前 (1980 年) に水が涸れてしまい, 現在は使用していない。それまでは, 全耕地の灌漑が可能であった。

掃立量は 600 レイング (L.S.P.), 4 回実施している。9・12・3・5 月の各月である。

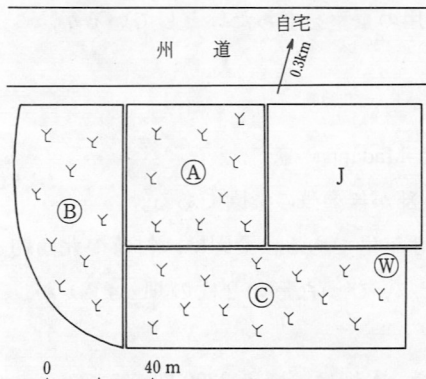


図 11 デバンナ = リンガッパ家の耕地

Ⓜは井戸（現在，枯井戸）。その他要領は図 9 と同じ。

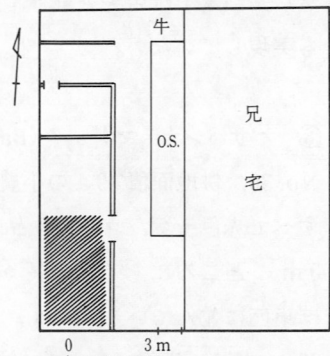


図 12 デバンナ = リンガッパ家の居宅

要領は図 10 と同じ。

飼育は居室を使っている(図12)。2個のスタンドを部屋の隅に置き、それとトゥレイ24個は所有、チャンドゥリケは30個を村内から借りている。

労働力は夫婦2人、各蚕期に村内から女子3人を2~3日、臨時雇用する。産繭はすべて、チャマラジャナガルのマーケットへ搬入している。9月—12 kg, 12月—25 kg, 3月—30 kg, 5月—13 kg, 計80 kgで、1 kg当り26~30ルピーの売価で、2250ルピーの収入があった。

当家は、役牛1匹を飼育しているが、乳牛はいない。主人が農業の雇用労働に従事して収入増大をはかっている。

当家の問題点としては、蚕病、うじばえの順にあげている。また将来とも、現状維持で行きたいとしている。当家はかつて、豊富な灌漑用水によって高い生産をあげていたが、井戸水の枯渇によってそれが激減し、養蚕の場合、現在では、桑園10a当り10kgにとどまっている。また、1箱当りでも6.7kgと低い。

先述のように、オープンウェル枯渇の場合、多くの農家では、井戸底にボーリングしてボールウェル(掘抜井戸)のかたちで灌漑を継続しているが、当家では資金難から、今のところ、この井戸を放置したままである。

また、当家では居宅養蚕で、飼育専用の蚕室をもちたいとしているが、これも実現していない。

③ バサバンナ=マダッパ(Basavanna Madappa)家

No. 30, 耕地面積49aの小農で、全部が無灌漑の桑園である。

すべて赤色土壌、ローカル品種で、8年生である。桑園は、村落の北西約500mのところにある。細長く、また、いびつな形の2枚の畑(桑園)が、ほぼ東西に並んでいる(図13)。

90cm距離間隔のピットシステムで、④畑は、ほぼ3300株(35×93)、⑤畑は、92列で、6~30株が植えてあり、大凡2700株である。

年間800レイング(L.S.P.)の掃立(4回)を行い、8・11・1・4月に飼育

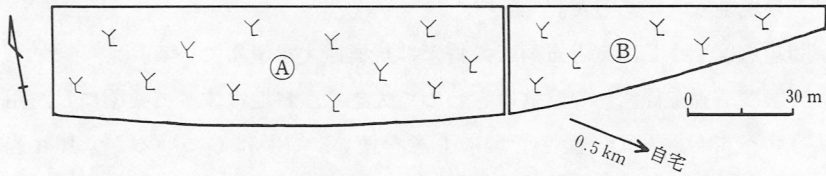


図 13 バサバンナ = マダッパ家の耕地（桑園）

要領は図 9 と同じ。

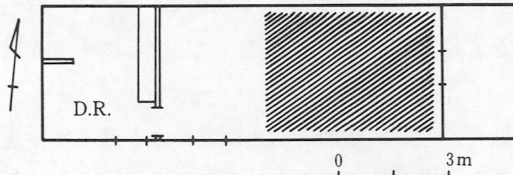


図 14 バサバンナ = マダッパ家の居宅

要領は図 10 と同じ。

している。年間 6500 kg の桑葉を生産し、2000 kg の買桑を行っている。同じ天水桑園、また小面積でありながら先のリンガッパ家に比べ、はるかに高い生産をあげている。

飼育は居間の隅を使っている（図 14）。養蚕用具はすべて自家用で、スタンド—2、トゥレイ—21、チャンドウリケ—30 を所有している。チャンドウリケは他家に賃貸もしている。

家族労働力は、夫婦と母親の 3 人、時々、息子（16 歳）が手伝い、臨時に女子 3 人を各期 2—3 日雇っている。

収穫は年間 160 kg（8 月—50 kg、11 月—40 kg、1 月—33 kg、4 月—37 kg）、ほとんどはチャマラジャナガルのマーケットへ出荷するが、繭価をみてコレガルやサンタマリアハリのマーケットへ運ぶときもある。1 月（1988 年）の産繭はサンタマリアハリへ出している。

繭価は、1 kg 当り 26—40 ルピーで、年間 5500 ルピーの収入があった。当家には乳牛・役牛各 1 頭があり、ミルク販売の収入など合わせて 6250 ル

ピーの現金収入があった。

問題点は、うじばえと蚕病で、将来は規模拡大を望んでいる。

当家は、養蚕経営への意欲はきわめて大きく、耕地はすべて桑園にし、用具もすべて自家用で、桑園管理にも意を使い、買桑はしているが、10a当りの収繭は32.7kgとなり、他の非灌漑桑園のそれを大きく上まわり（村の非灌漑桑園平均17.3kg）、先のリングappa家に比べれば、3倍余の生産をあげている。1箱（50レイング）当りでも、10kgで、先の2戸を大きく上まわり、また村平均をも超えている。ヒアリングに際してもその熱意がくみとれた。

しかし、規模拡大、とくに耕地の拡大はなかなか難しく、とりあえずは買桑の増大による飼育規模の拡大が考えられよう。

D 問題点と将来

インド養蚕業のかかえる問題点は多い。それは構造的なものから、日常作業上の諸問題まで、数多く考えられるが、ここでは一先ず、養蚕家へのヒアリング結果について述べよう。また、ここでは、将来についての志向を、同じくヒアリングにもとづいて述べることにする。

先の表1に、ムドゥラブラ村全養蚕家に対する問題点と将来志向についてのヒアリング結果が示してある。

① 問題点

まず、問題点については2点ずつあげてあるが、左側は問題点のうち第1位とするもの、右側は同じく第2位を示している。その内容は、A—蚕病、B—うじばえ（きょうそ病）、C—労働力不足、D—器材の欠如、E—技術の未熟、F—その他の6点をあげ、これらのなかから任意かつ順次に2点を選んでもらった結果である。ほとんどが、1・2位ともAおよびBで、C～Fはごくわずかであった。

即ち1位では、A—12戸（28.5%）、B—29戸（69.0%）、D—1戸であり、うじばえをあげたものが圧倒的に多い。これは、桑葉のうらに生みつけられたうじばえの卵が、食桑の際、蚕児の体内に入り、それが成長してうじとなり、蚕蛹を死に至らしめるもので、外皮に黒い斑点がみられるので、飼育家はこれを見つけ出しては早目に除去する。

筆者が訪印し始めたころ（1980、82年ころ）、たまたま大きな被害が出て⁵⁴、対策に奔走していたが、その後、蚊帳でスタンド全体をおおい、また蚕室入口につるすなどして、防禦につとめている。

しかし、インドでは、牛その他の家畜を戸内・外で飼育することや、下水路（側溝）の不備もあって、各種のはえがところかまわず飛びかかっており、単にはえの飛来を防ぐのみでは予防は難しいように思われる。

蚕病は、「ケンチュ」(Kenchu, カンナダ語)または「フラチェリー」(Flacherie)と呼ばれている微粒子病が主で、最近では、1983～84年にかけて、とくに大きな被害をみている。

ところで、蚕児の病源の多くは桑葉に起因しており、蚕室・蚕具の衛生管理、また桑園の管理が問題である。先のうじばえとともに、これらの問題点の根は深く、かつ広い。解決への道ははなはだ遠いといわざるをえない。

なお、器材の欠如を問題とするものが1戸あった。これは小規模養蚕家であるが、全耕地を桑園とする比較的熱心な農家である。

第2位では、A—20戸、B—8戸、C—4戸、D・E・F各1戸で、蚕病、うじばえの順となる。1・2位合わせると、A—延32戸、B—同じく37戸で、この2点か、当村養蚕家の最大の問題点とするところである。

当初は、C～Fの諸点をとりあげるものも相当数あろうと予想したが、結果はきわめて少なかった。AおよびBによるダメージが如何に大きいかとうかがわれるのである。

② 将来志向

インドの蚕糸業は、今、のぼり坂にあり、養蚕・製糸その他蚕糸関係の作業所は何処も活気に満ちている。したがって、将来についても前向き姿勢のものが多し。この村ではどうであろうか。

先の表1では、A'—拡大、B'—現状維持、C'—縮小、D'—休止、を示している。即ち、それぞれを志向するものについて問うたが、A'が19戸、B'は21戸、C'はなく、D'が2戸であった。ほとんどが、規模拡大もしくは現状維持を望んでいる。

縮小希望のものはないが、休止したいとするものが2戸あった。理由を聞いたが、No. 51農家は労働力不足をあげ、No. 99は不作をあげている。いずれも灌漑農家で、前者は桑のほか、さとうきびやタルメリク⁵⁵⁾、後者は、同じくタルメリク、ここやし、玉ねぎ等を栽培している。灌漑農家では、ここにあげたような換金作物も多く、したがって桑栽培への執着はそれ程強くない。両家とも桑栽培面積は比較的大きいが（No. 51は耕地の66%、No. 99は42%）、いずれも全耕地を灌漑していることもあって作物転換は容易であり、また高い生産を期待できることから、養蚕休止を考えているように思われる。

一方、非灌漑農家では、桑が乾燥に耐えうるほとんど唯一の永年作物であり、これを固執している。

既述のように、ここは早くからの養蚕地で、それは有名なマイソールシルクの原糸生産地であるチャマラジャナガルやコレガルの製糸業と結びついて発展してきたものである。

桑樹の栽培は、伝統的な乾燥農法によって行われてきたが、近年、灌漑施設の導入農家では、さとうきび、タルメリク、米、ここやしなど多様な作物栽培がみられるようになってきている。しかし、今のところ、灌漑農家はすべて桑を栽培しており、養蚕離れはみられない。

〈続〉

〔注〕

- 1) 蚕糸業要覧, 1986年版・1982年版。
- 2) 拙著(1983): 蚕糸業地域の比較研究——温帯日本と熱帯——, 古今書院, pp. 270-319。
- 3) Central Silk Board の略。
- 4) 第1次5か年計画は1951/52~1955/56年度。
- 5) Statistical Biennial (C.S.B.) 各年版。1969年から1985/86年度の間に, 産繭は2万6568 t→7万6717 tへ, 生糸は1758 t→7029 tへ増大。
- 6) 前掲5), 1985/86年度。
- 7) 拙著: 前掲2)。
同(1985): 熱帯蚕糸業地域の研究(2)——インドの蚕糸業と蚕糸業地域——, 岐阜経済大学論集, 19-3。
- 8) 前掲7), 1985年の論文。
- 9) Central Sericultural Research & Training Institute (Mysore), Regional Sericultural Research Station (Chamarajanagar) および Research Extension Centre (Madivala)。
- 10) Mudulapura (Chamarajanagar-taluk, Mysore-district) と Kadagatoor (Kolar-taluk, Kolar-district) の両村。いずれもカルナタカ州南部, 直線距離で約200 km。
- 11) Department of Sericulture。
- 12) 理科年表。
- 13) ときにジャケットを着込む人もみられた。
- 14) 日本蚕糸学会編(1979): 総合蚕糸学, 日本蚕糸新聞社, pp. 242-243。
- 15) アラビア海沿岸のマンガロールの年降水量は3479 mm (理科年表)。
- 16) 現地では, レッドソイル, ブラックソイルに二大別して呼称。
- 17) DOS資料, 1980/81年度。
- 18) DOS資料。
- 19) ニューエリアとしてDOSが拡大に力を注いでいる。これに対し, 4県とツムクル県を伝統地域としている。
- 20) DOS資料。
- 21) 前掲19)。
- 22) 1901~1950年間の平均(Mysore District at a Glance 1982-83)。
- 23) ダムの下庭園プリンダーヴァンとともに観光地としても知られる。
- 24) 1986年, マイソール農業事務所。
- 25) 灌漑耕地3793 haのうち, 井戸2997 ha, タンク428 ha, キャナル368 ha (前掲24))。

- 26) 前掲 9)。
- 27) 1985/86 年度。Karnataka Silk Industries Corporation Ltd.
- 28) 1982 年以降 4 か年の降水は、516.8 mm, 832.8 mm, 761.5 mm, 483.7 mm。
- 29) Agricultural Statistics of Kolar District at a Glance (Department of Agriculture, 1986/87 年度) による。
- 30) チャネルはない。
- 31) 1984/85 年度。R.E.C. (前掲 9)) 調べ。
- 32) 1985/86 年度。R.E.C.
- 33) コラール division。残りはチックカラブール division。コラール県はこの 2 つに区分され、それぞれ Department of Sericulture によって統轄されている。
- 34) 1983/84 年度。R.E.C.
- 35) 主として農業事務所 (コラール) でのヒアリング。
- 36) Vokkaleri 地区 (コラールタルクの南西地区)。
- 37) かつて、コラール町ダルガモハラ地区の製糸場の調査を行った (拙稿: 前掲 7), 1985)。
- 38) 前掲 9)。
- 39) 図から外れて 2 戸 (図の西および北東) があるが、西外れの 1 戸については図示した。
- 40) 村では 1976 年が最初。Sushanna Puttapsappa 氏 (1987/88 年は、桑園改植のため養蚕休止) が始めた。
- 41) 図 8 に示した A ~ G の飲料井戸は次々と涸れて、現在 A および G のみ使用、B・C・D・E・F は枯井戸。また E・G は掘抜井戸、他はオープンウェル。A は個人所有のもので、村人の飲料用にも供されている (無料)。
- 42) 分布は村落近くに多い。これは作業の便を考えたのことと思われる。
- 43) 灌漑面積の割合 (11.4%) は他の耕地のそれ (17.5%) に比べて低い。
- 44) 農家番号 41 (表 1), Nagappa Madappa 氏が始めた。
- 45) Row System & Pit System. 拙著 (1983) に図解 (前掲 2))。
- 46) 1 回—1 戸, 2 回—1 戸, 3 回—6 戸, 4 回—13 戸, 5 回—15 戸, 6 回—6 戸。
- 47) コレガタルクのクンツール村 (1984 年 8 月調査, 拙稿: 前掲 7))。
- 48) 摘葉 (一葉摘み), 給桑, 上簇 (一頭拾い) から収穫まで、ことごとくが手作業。
- 49) 非灌漑の桑園 3035 a で産繭 5256 kg, 10 a 当り 17.3 kg, 灌漑桑園は 424 a で 3363 kg, 10 a 当り 79.3 kg。もっとも各農家とも相当量の買桑があるので単純な比較はできない。
- 50) 日本では、10 a 当り 48 kg (1984 年), 1 箱当りでは 33 kg (同年) である。とくに後者についてみると、インド養蚕の低生産性と、不安定性がめだつ。

南インドの養蚕村（前）（大迫）

- 51) 1戸は井戸（オープンウェル）をもつが、現在は枯井戸。
- 52) ただし雇用の女子は、戸外の労働もする。
- 53) 1986年の調査では、775 レイングの掃立、234 kgの収繭であった。これに比べれば88年は、指数258（掃立）および150（収繭）へと増大。
- 54) 当時（1981～82年）のきょうそ病（うじばえ）による被害は、最近10年間では最大のものであった。
- 55) インド産ウコン。根（粉末）を調味料（カレー粉）に利用。