

南インドの養蚕村（後）

——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——
- 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——
……（以上前号）
- 4 灌漑桑園地域の養蚕
——カダガツール村（コラル県
コラルタルク）の実態——
 - A カダガツール村における農業の概況
 - B 灌漑桑園と養蚕（飼育）
 - C 灌漑養蚕農家の経営——事例研究
 - D 問題点と将来について
- 5 むすび
英文要旨
……（以上本号）

まえがき

前編では、カルナタカ州養蚕の背景としてその自然環境や農業の全般などについて述べ、とくに養蚕については、州南部地域がその中心地域となっており、さらにそれが、天水による乾燥農法形態をとるマイソール県とその他諸県の灌漑中心の養蚕との2つの対照的な経営形態のみられることを明らかにした。本稿は、それぞれの養蚕経営の地域的特性を明らかにすべく、2つの養蚕

村（マイソール県チャマラジャナガルタルクのムドゥラブラ村とコラル県コラルタルクのカダガツール村）を取り上げ、実態調査にもとづく究明を行ったものであるが、前編では、ムドゥラブラ村の無灌漑養蚕について述べた。

本後編は、続いてカダガツール村の灌漑桑園による養蚕について研究分析を行い、その特徴を明らかにして、もって乾燥農法にもとづく養蚕との比較対照を進めようとするものである。

4 灌漑桑園地域の養蚕

—カダガツール村（コラル県
コラルタルク）の実態—

A カダガツール村における農業の概況

カダガツール村は県都コラルの北西、約 20 km に位置する。コラルから北西方向のチッカバラプラへ向け、ほぼまっすぐに伸びている州道の 18 km 余の分岐点から、キャラヌールの町に向って同じく州道を約 1 km 入った地点にあって、戸数 96 戸の農村である。農家は 91 戸である。筆者が常時世話になっている R.E.C.⁵⁶⁾とは、指呼の間にある。

東西 300 m、南北 200 m 余りの塊村形態をなし（図 15）、ほぼ中央部に、東西約 60 m、南北 10~17 m の細長い台形の溜池があって、これを中心に分布している。耕地は部落周辺の緩やかな起伏の上面、あるいは斜面に広がるが、総耕地面積は 130.6 ha で、先のムドゥラブラ村よりやや広い。1 戸当りの平均面積は 145 a で、これは 19 a 狭い。チャマラジャナガルの町に 3 km と近いムドゥラブラ村では、非農家の割合が 3 分の 1 に近く、日常、町へ出て働く者も多くみられたが、ここでは、非農家は 5 戸にすぎず、それも地元ならびに付近でのクーリー（人夫）仕事为主となっている。もっとも、なかには運転手や床屋を営む兼業農家もみられる。

全耕地のうち、30.4 ha (23.3%) が灌漑されているが、ここの農業も基本的には乾燥農法によっている。しかし、灌漑耕地の約 6 割 (57.7%) は桑園で

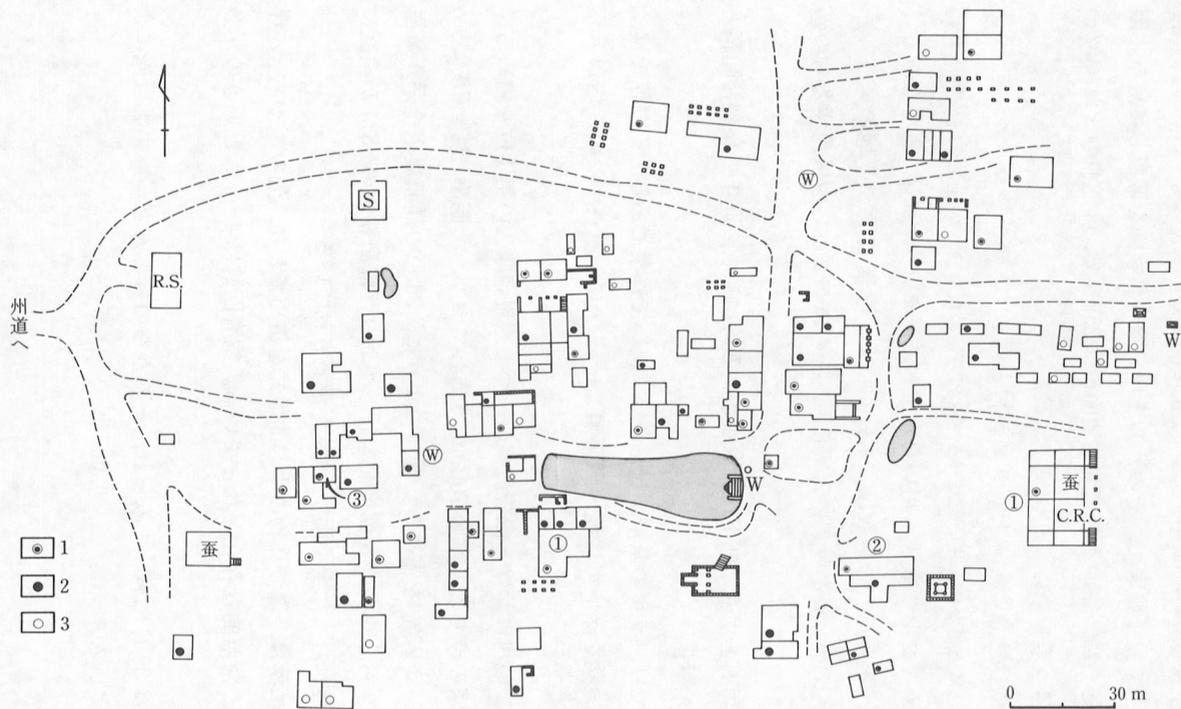


図 15 カダガツール村見取図

1：灌漑養蚕家，2：非灌漑養蚕家，3：非養蚕家（農家）。蚕：蚕室（新築），W：井戸（飲料用，使用は④のみ），S：学校，R.S.：ライス ササイアティ（州），C.R.C.については本文参照。①・②・③は特別調査農家。現地で作成（作成年は図8と同じ）。

あり、また全桑園 (29.9 ha) のうち 59% が灌漑されている。また 30 戸の灌漑農家はすべて養蚕農家で、そのうち 1 戸を除いて桑園を灌漑している。因みに、灌漑農 (養蚕) 家の 1 戸当り耕地面積は 259 a で、非灌漑のそれ (132 a) の約 2 倍となっている。

灌漑の方法は、ここもムドラブラ村と同じく、ボールウェル (オープンウェルの水濁れにともない、井戸底にパイプを打ち込んだもの) が主となっている。また、一部オープンウェルも用いられており、タンク (溜池) 使用もある。後述するが、それぞれの戸数は、ボールウェル灌漑 17 戸、平地の掘抜井戸 3 戸、オープンウェル 1 戸、タンク 6 戸、そのほかこれらを併用するものが 3 戸ある。

地下水の涸渇と水位の低下は、ここでも顕著に進み、近年、深刻な問題となっている。

作物としては、ラギの栽培が最も多い。次いで桑である。その他では、灌漑農家で、桑を除いては稲・野菜類 (トマト・じゃがいも等) の栽培がみられる。

養蚕は、この村における伝統農業の一つで、現金収入の第 1 位を占める。養蚕は、農家のうちの 7 割余 70 戸が実施しており、桑園率 (耕地面積に占める桑園の割合) は 23% を占める。既述のように、30 戸の灌漑農家全戸が養蚕家で、そのうち、29 戸が桑園灌漑を行っており、灌漑耕地の 58% が桑園によって占められ、また全桑園の 59% が灌漑されている。

このように桑は、灌漑作物の中心的地位を占めており、先のマイソール県とは違って、対照的な存在となっている。飼育回数は 4~5 回というのが多い。

乳牛飼育は 39 戸においてみられ、そのうちのほとんどが、牛乳販売による収入をえている。

B 灌漑桑園と養蚕（飼育）

村には、29.9 haの桑園があり、70戸の養蚕農家（他に1戸売桑農家、4a）があるが、そのうちの17.5 haが灌漑桑園で、29戸の灌漑農家によって経営されている。1戸当りの桑園面積は、灌漑養蚕家が60 a（灌漑桑園のみ）、非灌漑の桑園（41戸）では28 aである。

ここでは、灌漑桑園とそれにもとづく養蚕経営の実態を、先のムドゥラブラ村の乾燥農法による養蚕や、同じ村内のそれと比較しつつ述べることにする。

表3を中心にみて行こう。

① 灌漑桑園

既述のように、先のムドゥラブラ村では、桑園の耕地面積に占める割合は、非灌漑（乾燥農法）の養蚕家では著しく高いが（40.5%）、灌漑養蚕家では低下して、経営は多角化する傾向がみられた。しかし、当村ではそれとは逆の傾向がみられ、桑園の割合は、非灌漑の場合は低い⁵⁷が（21.3%）、灌漑養蚕家では、これより3ポイント近く高くなっている（24.0%）。そうして、ここでは、前述のように灌漑耕地の6割近くは桑園によって占められ⁵⁷、また灌漑農家（全部養蚕家）の1戸当り桑園面積は、非灌漑農家のそれを大きく上まわり、灌漑用作物の中心となっている。

このように、両村においては桑園に対する扱いと、その相対的地位がそれぞれ異なっており、ムドゥラブラ村では非灌漑用作物として、カダガツール村では灌漑用作物として栽培されていることを示している。

ところで、現在（1988年8月）の灌漑桑園17.5 haは、掘抜井戸（涸れ井戸の底掘削と平地のものとの2種類）を中心に、一部、タンクやオープンウェルによって灌漑されている。

現在、村には、24のオープンウェルがあるが、このうち、そのまま使用

表3 カダガツール村の

No.	経営主 年 齢	家 族 (うち女) 人	農 業 従 事 (うち女) 人	耕地(所有) 面 積 (うち灌溉) a	桑 園				
					桑園面積 (うち灌溉) a	灌 溉 方 式	土 壌 %	品 種 %	掃 立 量 (回 数) レイング
1	57	7 (4)	4 (2)	243 (122)	61 (61)	BW	R75, B25	L50, I 50	1,800 (6)
2	57	7 (4)	4 (2)	263 (142)	81 (81)	BW	R90, B10	L60, I 60	2,000 (5)
3	32	4 (1)	2 (1)	4 (4)	4 (4)	T	B	L	500 (5)
4	37	10 (7)	3 (1)	648 (243)	122 (122)	B (2)	R80, B20	L10, I 90	5,500 (6)
5	45	6 (3)	5 (2)	162 (162)	41 (41)	B	R	I	1,200 (6)
6	32	15 (7)	6 (3)	1,013 (324)	203 (203)	B, BW	B	L60, I 40	3,400 (5)
7	45	10 (5)	4 (2)	405 (101)	41 (41)	BW	B	L	1,500 (6)
8	42	6 (3)	2 (1)	304 (91)	41 (41)	BW	R	L10, I 90	1,500 (6)
9	22	5 (1)	2 (1)	365 (181)	61 (61)	BW	R	L80, I 20	1,500 (5)
10	42	7 (3)	3 (1)	324 (162)	81 (81)	B	B	L50, I 50	2,500 (6)
11	60	4 (2)	3 (1)	41 (8)	8 (8)	BW	B	L	500 (5)
12	36	4 (1)	2 (1)	41 (20)	20 (20)	T	R75, B25	L	600 (5)
13	28	9 (5)	5 (3)	122 (53)	47 (47)	W, T	R75, B25	L	1,500 (6)
14	30	10 (5)	3 (1)	365 (81)	81 (81)	BW	B	L60, I 40	3,000 (6)
15	62	13 (5)	5 (2)	203 (61)	81 (41)	W, B	R50, B50	L50, I 50	1,500 (5)
16	42	7 (5)	4 (3)	162 (41)	41 (41)	T	B	L	1,000 (5)
17	50	5 (2)	4 (2)	243 (122)	81 (81)	BW	R50, B50	L20, I 80	2,400 (6)
18	57	10 (3)	5 (2)	284 (81)	41 (41)	BW	R	I	1,800 (6)
19	35	4 (2)	2 (1)	81 (81)	41 (41)	BW	R	L50, I 50	600 (4)
20	47	8 (5)	4 (2)	223 (223)	122 (122)	BW	R	L60, I 40	4,800 (6)
21	52	8 (4)	4 (2)	446 (203)	122 (122)	BW	R	L60, I 40	4,800 (6)
22	70	10 (5)	3 (1)	344 (101)	81 (81)	BW	R60, B40	L	1,000 (5)
23	57	9 (2)	2 (1)	41 (8)	8 (8)	T	R60, B40	L	500 (4)
24	55	4 (1)	2	71 (30)	71 (30)	T	R25, B75	L90, I 10	1,000 (4)
25	55	10 (5)	3 (1)	567 (81)	61 (61)	W	R	L75, I 25	1,200 (5)
26	40	5 (3)	2 (1)	81 (41)	30 (30)	BW	R	L50, I 50	500 (5)
27	35	8 (3)	5 (3)	324 (162)	81 (81)	BW	R50, B50	L50, I 50	1,500 (5)
28	37	4 (2)	2 (1)	81 (20)	20 (20)	T	B	L	750 (5)
29	55	8 (4)	4 (1)	284 (81)	81 (61)	BW	R50, B50	L80, I 20	1,800 (5)

他に非灌溉養蚕家 41 戸がある。灌溉方式の記号——BW：ポールウェル（井戸底掘抜），B：ラ村）と同じ（ただし，問題点の記号は若干改変，本文参照）。

南インドの養蚕村（後）（大迫）

灌漑養蚕農家（1988年8月）

CRC %	飼		買桑	育						蚕室	産繭高 kg	乳牛	問題点	将来
	雇用（うち女）			器			材							
	常雇	臨時		所	有		借 用							
					S.	Ch.	T.	S.	Ch.					
10		5 (4)		5		70	2	60	20		450	③	E	B'
		6 (3)		6	50	85	2	30	25	○	500	②	D	A'
100			○	2		15		20	10	○	110		E	B'
35	1	8 (5)		6	5	100	2	80	50	○	1,700	⑤	E	A'
100		1 (1)	○	3		30	1	40	15		360	③	C	A'
100		7 (3)	○	8		150	4	100	50	○	984		A	A'
50		2 (2)	○	3		100		45		○	400		C	A'
100		8 (4)	○	4	40	100		15		○	450		C	A'
50				3		50	3	50	30		450		E	A'
10		4 (2)		7	5	140	4	100	30		750	①	C	A'
100		3 (1)	○	2		25	2	30	15	○	725		D	A'
100		1 (1)		1		10	2	20	20	○	180		D	A'
100		1		4		30		45		○	450		E	A'
75		7 (4)		3		70	3	80	60		750		D	A'
10			○	4		40	3	50	40	○	400	①	D	B'
10		4 (2)		6		80	1	50	20		250		E	A'
10		10 (6)		4	5	100	4	60	50	○	600	③	A	A'
10		4 (2)		4		80	4	70	80	○	450	⑤	A	A'
50			○	2		20	1	30	10		153		E	A'
30		7 (5)		3	5	120	5	200	50		1,344	1	E	B'
		7 (3)		8		150	8	220	100	○	1,500	2	E	A'
100				3		50		100	50	○	400	①	E	A'
20		3 (2)	○	1		10	2	30	15		100		D	A'
10		3 (1)	○	2		6	1	40	35		300		D	B'
10	1	3	○	6		60		45		○	360	④	E	A'
		1		1		20	2	35	20		150	1	E	A'
		5 (2)	○	3		40	2	60	40		450	3	E	A'
50		6 (4)		2		30	1	30	10		225	①	E	A'
40		5 (3)	○	4	30	60	2	30	30	○	630	②	E	A'

ボール（平地掘抜），W：オープンウェル，T：タンク（溜池）。その他要領は表1（ムドゥラプ

に供されているのは3井戸のみで、他は水が涸れ、そのうち、井戸底にパイプを打ち込んで、掘抜井戸として使用されているもの（ボールウェル）が17、残り4つはそのまま放置されている。

灌漑桑園を灌漑方法別にみると、表4のとおりである。掘抜井戸によるものが最も多いが、従来はオープンウェルおよびタンクが主であった。タンクによるものはもっと多いと思われるが、昨今のタンクは干上ることが多く、ヒアリングでの確認は7戸に止まった。ボーリングによる掘抜井戸は、当村では K. V. クリシュナッパ (No.17) がバンガロールの業者によって1966年に掘削したものが最初といわれており、その後、漸次増えて、現在では、平地掘削のもの6本(5戸)、干上った井戸底に掘削したもの(ボールウェル)17本がみられる。浅いもので21m余、深いものは90m余あるが、平均では40m程度である。最近の数年間に掘られたものが大部分で、したがって桑園の灌漑もこの間に急増している。前述のような、桑園の相対的地位の向上=灌漑作物としての桑の栽培と面積の増大、はこのボールウェルの掘削に負うところが大きい。なお、付表にはあらわれていないが、非灌漑農家のうち、半数程は、隣接灌漑農家より水を分けてもらい桑園の灌漑を行っているという⁵⁸⁾。

表4 桑園の灌漑 (カダガツール村・1988年8月)

	掘 抜 井 戸				計	W	T	W+T	合 計
	BW	B	B+BW	B+W					
面 積 (a)	1,034	244	203	41	1,522	61	123	47	1,753
戸 数 (戸)	16	3	1	1	21	1	6	1	29

記号については表3(注)参照。現地ヒアリング。

桑樹の植え付けは、ここでは灌漑・非灌漑を問わず、すべてローシステムを取っている。距離間隔は30~45cm×5~10cmとなっており、列状に植え付けられている。ただし、改良種では、距離間隔はやや広がっている。ムドゥラブラ村では、すべてピットシステム(距離間隔が広い)で統一されている。

たが、両村におけるこのような違いは、乾燥の度合いと関係があるように思われる。

灌水は、畝間の溝をほぼ満たす程度に行うが、回数あるいは時間等は、季節や灌漑の種類、また各農家の事情等によって千差万別である。ボールウェルによる灌漑農家の例をみると、冬（11月～1月）は7～8日間に1度、夏（2月～6月）はやや頻度を増し、4～5日に1度というのが最も多い。タンク灌漑は、冬は月に1度、夏は15～20日に1度と回数は少ない。

時間は、短いもので8時間くらいから、1日半というものまで差がある（ボールウェル）⁵⁹。

桑園の土壌は、ここでも赤色土壌と黒色土壌とに二大別されるが、ほぼ65：35の割合である。先のムドゥラプラ村に比べ、前者の割合がやや高い。ただ、灌漑養蚕家においては低く、黒色土壌の割合が4割をこえている。

桑樹の品種はどうか。当村における改良品種（K2）は、桑園面積の28%を占めるが、その導入のほとんどは灌漑養蚕家である。灌漑養蚕家における改良品種の栽培面積は43%で、20戸が導入している。非灌漑養蚕家の栽培は2戸（33a）にとどまっている。

収葉量についてみると、灌漑桑園1ha当りでは、ローカル種が約2万5000kg、改良種は約3万kgである。これは、ムドゥラプラ村の乾燥桑園（ローカル種）に比べて2.5倍、灌漑桑園（改良種）でも2割余多い。

樹齢は、改植後1か月（1988年8月中旬現在）のものから最高30年のものまでみられた。

蚕糞蚕沙の家畜への利用はここでも行われている。

② 養蚕（飼育）

飼育状況について、引き続き表3を中心にみて行こう。

掃立・器材・労働力等

まず、掃立であるが、当村には稚蚕共同飼育所(C.R.C., チョーキーセンター)⁶⁰⁾があって、当村養蚕家の87%がこれを利用している。しかし、表にみるように、全年を通じてこれを100%利用するものは25戸(非灌漑養蚕家を含む)にすぎず、他は部分的利用にとどまっている。C.R.C.は、当村のほか、隣接のキャラヌール町のそれを利用するものもある。

残りは、各地の業者(L.S.P.)のほか、州の蚕種場などから供給を受けている。

掃立量は、灌漑養蚕家では、年間、1戸平均1798レイングで、非灌漑養蚕家(641レイング)の3倍近い量である。飼育回数の平均は、これも5.3回と4.2回となり、非灌漑では1回程度少ない。これはムドゥラプラ村の平均とほぼ同じであるが、ムドゥラプラ村においては、各戸の回数にムラがあるが、ここでは灌漑農家は5~6回(少数4回)、非灌漑農家では4~5回(少数6回)と、比較的安定した回数となっている。非灌漑養蚕家の掃立量は、ムドゥラプラ村(835レイング)と比べかなり少ない。いうまでもなく、これは養蚕(桑園)の規模と関連している。

飼育は、この村も、居室を使用するものが多いが、蚕室をもつものもかなりあり、全体で23戸が使用している。そのうち、灌漑農家では16戸と半数以上が特別室(蚕室)をもっている。たとえば、先の図15に示した部落西端にみられる蚕室は、No.21農家のもので、新築の約130m²の立派なものである。また、東端の居宅(記号①)は、これも新築で、No.6農家のもので住居を兼ねるが、一部はチョーキーセンター用にレンタルに出し、一部を蚕室専用としている。建築費30万ルピー(3分の2は借用)という。

蚕室はムドゥラプラ村よりもはるかに多くの養蚕家が所有しているが、灌漑養蚕家の多い当村では、飼育量が大で、必要に迫られていることのほかに、経済的なゆとりもその理由としてあげられよう。

器材は、スタンドとトゥレイについては、1戸を除く養蚕家が所有してい

る。チャンドウリケの所有はわずかで、9戸にとどまる。うち7戸は灌漑農家である。

器材の借用は全養蚕家が行っている。表にみるように、スタンド、トゥレイ、チャンドウリケについては2戸、スタンドとトゥレイについては9戸（非灌漑を含む）のみが自家用で済ませている。借用は、灌漑・非灌漑を問わず共通にみられるが、ただ飼育規模の違いから、灌漑養蚕家では非灌漑のものより多いめの借用が行われている。スタンドとトゥレイの借用は、ムドゥラプラ村では2戸にすぎなかったが、ここでは灌漑・非灌漑を問わずきわめて多い。

このような大規模な相互借用は、村内のみでは不可能で、近隣村との間でも行われている。

労働力についてみよう。

表示の農業従事者は、もちろん、養蚕労働にも従事しているが、灌漑養蚕家における平均（家族）は1戸当り3.4人、非灌漑養蚕家では3.6人である。灌漑養蚕家で若干少なくなっているが、その補充は臨時雇で行っており、4戸を除いて雇用している。表3で示した臨時雇用の人数は、蚕期毎の平均であるが、男女ともに雇用されている。非灌漑養蚕家では、13戸が臨時雇用するにとどまり、人数も少ない。男女同数の雇用である。ほとんどの養蚕家（非灌漑）で臨時雇用がみられた先のムドゥラプラ村に比べ、著しく少ないのが注目される。常雇は、灌漑養蚕家の2戸のみである。

なお、表では、飼育欄に雇用労働を示しているが、これらは、桑園労働にも従事するものであることを断っておく。

買桑についてみよう。当村も買桑はさかんで、とくに非灌漑の養蚕家に多いことは、ムドゥラプラ村と変りない。6戸を除く、35戸で買桑している。灌漑養蚕家では少なくなるが、13戸が買桑している。

なお、灌漑養蚕家のうちの12戸は自家産の桑を販売しており、そのうち3戸は買桑もしている。しかし、ここでは、ムドゥラプラ村で10戸もみら

れた栽桑のみを行って売桑し、養蚕は休止、というものは1戸のみである。

生産性と販売

まず、産繭高と生産性についてみよう。

過去1年間(1987年8月~88年7月)における村の産繭高は、灌漑養蚕家(29戸)で15.6t、非灌漑の養蚕家が7.7tで、合計23.3tである。各戸平均は、前者で537kg、後者が187kgである。灌漑養蚕家の規模は、非灌漑養蚕家の3倍近い。ムドゥラプラ村の養蚕家(非灌漑)では155kgであったから、これと比べると3.5倍である。

灌漑養蚕家についてさらにみよう。桑園10a当りでは84kg、また掃立卵量1箱(50レイン)当りでは14.9kgとなる。

表5によって、ムドゥラプラ村と比較してみよう。ムドゥラプラ村は、乾燥農法(非灌漑)の34戸の分を示している。

表5 生産性比較

	養蚕戸数	桑園面積 a		掃立卵量 レイン	産 繭 高 kg			
		計	1戸当り		計	桑園10a当り	掃立卵量1箱当り	1戸当り
カダガツール村 (灌漑)	29	1,854*2	64	52,150	15,571	84	14.9	537
ムドゥラプラ村*1 (非灌漑)	34	2,619	77	28,400	5,256	20	9.3	155

*1: マイソール県チャマラジャナガルタルク、総養蚕戸数は42戸(8戸は灌漑)。*2: 一部非灌漑を含む。

1987年8月~88年7月の1か年間の実績。

カダガツール村では、1戸当り桑園面積は、ムドゥラプラ村の乾燥農法を下まわりますが、生産性については、いずれも大きく上まわり、桑園10a当りでは4倍以上、また掃立卵量1箱当りでは、1.6倍の産繭高を示している。灌漑養蚕の高い生産性とその安定性が明らかである⁶¹⁾。

カダガツール村も、ムドゥラプラ村と同じく伝統的な養蚕地域で⁶²⁾、その養蚕は、当初、先のマイソール県のそれと大差なく、乾燥農法によるもの

であった。ただ、当村では、土地利用上に占める桑の相対的地位は、ムドゥラプラ村におけるように高いものではなく、非灌漑作物の一環としてラギなどとともに栽培されていた。

しかし、昨今、灌漑の近代化が進み、とくに掘抜井戸の導入と普及によって、このような従来の養蚕の態勢は大きく変化しつつある。即ち、灌漑養蚕の普及である。

比較的富裕層の養蚕家で、掘抜井戸が導入され（多くは、干上がった井戸底をボーリング）、主として桑園の灌漑を実施して、その生産向上をはかるものが増加しつつある。このような灌漑農家や灌漑桑園が年々増大している。

先のムドゥラプラ村でも、少数の灌漑農家（養蚕家）がみられたが、これらの養蚕への対応は、カダガツール村とはやや異なる。そこでは、むしろ消極的姿勢がめだつのである。灌漑養蚕家では作物（灌漑）の多角化が進み、桑園のこれらへの転換をはかっており、なかには、養蚕を止めたいとするものもみられた。

産繭の販売についてみよう。販売は、村の南西方向約 20 km のヴィジャヤプラのカクーンマーケットへ持参するものがほとんどで、産繭の約 8 割を占めている。

次いでは、これよりやや遠方のシッドゥラガッタが利用されている。

改良種、ローカル種別の違いは、とくにみられなかった。

なお、当村では、いずれの養蚕家も繭販売を現金収入の第 1 位としている。

販売単価については、次項で、事例を述べる。

C 灌漑養蚕農家の経営——事例研究

先のムドゥラプラ村と同じく、3 戸の養蚕家を取り、その経営の実態をみた。いずれも灌漑養蚕家である。No. 6, 29, 19 の 3 戸で、大・中・小規模経営の各層から任意に抽出している。

表 6 カダガツール村養蚕家の事例

No.	耕地面積		産 繭 高 kg	売 価 (1 kg 当り) Rs	養蚕労働力 人, 歳			
	a	うち桑園 a			家 族		臨時雇用	
					男	女	男	女
6	1,013 (324)*1	203 (203)	984 $\begin{cases} 230 \\ 125 \\ 260(\text{うち Im. } 30) \\ 182(\text{ " } 32) \\ 187(\text{ " } 37) \end{cases}$ *2	Lo.*3 48~75 Im. 61~115	3 $\begin{pmatrix} 38 \\ 32 \\ 28 \end{pmatrix}$	3 $\begin{pmatrix} 55 \\ 25 \\ 22 \end{pmatrix}$	4 $\begin{pmatrix} 25 \\ 24 \\ 23 \\ 20 \end{pmatrix}$	3 $\begin{pmatrix} 18 \\ 17 \\ 15 \end{pmatrix}$
29	284 (81)	81 (61)	630 $\begin{cases} 75 \\ 100 \\ 120 \\ 170(\text{ " } 30) \\ 165(\text{ " } 35) \end{cases}$	Lo. 35~86 Im. 50~150	3 $\begin{pmatrix} 34 \\ 28 \\ 25 \end{pmatrix}$	1(18)	2 $\begin{pmatrix} 30 \\ 25 \end{pmatrix}$	3 $\begin{pmatrix} 20 \\ 20 \\ 18 \end{pmatrix}$
19	81 (81)	41 (41)	153 $\begin{cases} 40 \\ 35 \\ 38 \\ 40 \end{cases}$	Lo. 50~75	1(35)	1(25)		

*1: かつこの中の数字は灌漑面積。*2: Im. は改良種, 他は在来種。*3: Lo. はローカ領は表 2 と同じ。

先の表 3 と, 表 6 によって考察しよう。

① E. ナガラジ (E. Nagaraj) 家

No. 6 の E. ナガラジ家は, 10.13 ha と当村最大規模の農地を所有する農家である。

農地は, 自宅付近 (南東) と西南方向約 750 m の 2 か所に分布するが, そのうちの一つを図 16 に示した。桑園はこの部分にままとまっている。ここでは, 桑とラギが栽培されている。

当家では, 全耕地のうち, ラギが 2.8 ha で最も多く, 次に桑が 2.0 ha, 続いて稲 0.6 ha などとなっているが, 灌漑は 324 a のうち, 桑園の全部 203 a と稲の 60 a, その他となっている。

図に示したポールウェル (B.W.) は, 直径 10 m 余, 深さ約 12 m の丸井戸で石組みがしてあり, 井戸掘削は 1967 年, ボーリング (37 m) は 83 年ということである。当家には, 他に 87 年掘削の 90 m の掘抜井戸 (平地掘抜) 1 本

がある⁶³⁾。

桑 葉 kg		農業収入 (うち蔵) Rs
自 家	買 桑	
50,000	3,500 (売あり)	70,000 (60,000)
10,000	2,500	50,000 (45,000)
5,000	800	8,000 (6,000)

ル種（在来種）。その他の要

桑園はすべて黒色土壌で、約3割が改良品種となっている。その一部は、村のチョーキーセンターへ貸しており（図上のC.R.C.の部分、21a）、稚蚕専用桑園として使用されている。

桑樹は、この村で一般的なローシステムをとり、45 cm と 7 cm の距離間隔で植え付けられている。灌漑は、ほぼ、冬は15日に1回、夏は4日に1回の割合で行っている。6馬力のモーターを使用している。

樹齢は、在来種が10年、改良種（K2）は、ボーリングの翌年に植え付け4年（1988年8月現在）という。

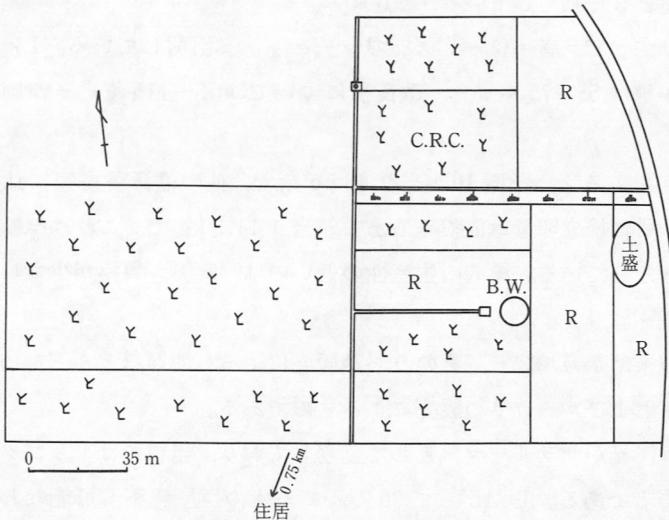


図16 E. ナガラジ家の耕地・桑園

C.R.C. は、チョーキーセンターへ貸与の分。R はラギ。現地作成（1986年8月）。

桑葉は、以上の自家桑園によって年間約5万kgを生産するが、1蚕期に平均約700kg(10バッグ)を購入しており、年間3万500kg(5回飼育)を補充している。なお、当家は売桑もしており(1蚕期600kg程度)、差引の購入量はわずかである。

器材については、表3にみるように、自家所有はまだ不十分で、スタンド、トゥレイ、チャンドウリケすべてを毎蚕期借用している。

労働力については、家族のそれは男女各3人のほか、臨時に、各蚕期平均男4人、女3人を雇用している。それぞれ15日と10日ほどの雇用である。

飼育は、年間5回、6月、8月、10月、1月、3月に行っている。1987年8月～88年7月の間には、3400レイングを掃立し、984kgを収繭している。100%チョーキーセンターを利用しており、産繭の約1割は改良種である。

当家は、最近、先の図15に示したように村最大の巨屋を建てたが、現在、これはその一部をチョーキーセンターとして政府に貸し、またその一部を専用の蚕室として利用している(図17)。

産繭はすべて、ヴィジャヤプラのマーケットへ出荷している。1kg当り、ローカル種は55～75ルピー、改良種については75～115ルピーの価格である。

生産性をみると、桑園10a当り48kg余で、他の灌漑養蚕家に比べ著しく低い。また掃立卵量単位でみると1箱当り14.5kgで、これはほぼ村の平均並みとなっている。桑園の生産性の低いのは、実質、買桑が少ないからでもあろう⁶⁴⁾。

農業収入は7万ルピー、そのうち繭販売によるものがほとんどを占め、他は、ラギおよびユーカリの販売によるものである。

当家は、兄がサラリーマンとして勤務しており、当村ではトップクラスの高額所得者である。したがって30万ルピーもの巨屋建築も可能なわけである。

最後に、先のムドゥラプラ村におけると同じ要領で、問題点と将来につい

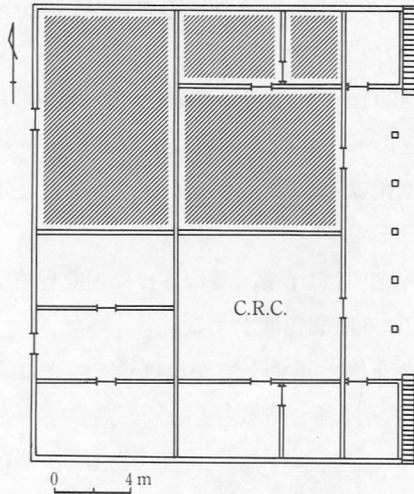


図17 E. ナガラジ家の蚕室

斜線の部分で飼育。C.R.C.はチョーキーリングセンター（賃貸）。位置は図15のNo.①（東端）。現地作成（作成時期は図16と同じ）。

て問うた。当家では、問題点として病気、うじばえ、労働力不足、器材不足など多くをあげたが、蚕病を第一としている。蚕病を1位としたものは、後述するが、当村では少なくわずか数戸である。当家は、兄弟家族が同居して、家族数が多く、したがって自家労働力にも恵まれているが、耕地が大きく、臨時雇用が多い。また蚕具の整備も不十分である。当家が多くの問題点をかかえるのはこのような背景からきている。

将来については、強く拡大希望をもっている。蚕室を含む巨屋の建設は、将来への取組みの積極的姿勢を示しているように思われるのである。前述のように、当家の養蚕は、まだ十分に灌漑の効果が上がっていないが、このような養蚕への積極的取り組みによって、早晚、生産性も向上しよう。

② K. M. ベンカテシャッパ (K. M. Venkateshappa) 家

No. 29 の養蚕家、耕地面積 284 a のうち 81 a を灌漑しており、灌漑耕地

のうちの61aは桑園である。作物はラギの栽培が約120aで最も多く、次いで桑・ユーカリ樹などとなっている。

耕地は村の北西約400mの州道近くにあつて、丸井戸は直径9m、深さは10m、これに23mのボーリング(井戸底)によるボールウェルを用いて灌漑している。井戸掘削は1966年、またボーリングによる掘抜井戸建設は81年であつた⁶⁵⁾。

桑園の灌漑は、冬は20日に1度、夏は6日に1度程度という。3馬力のモーターで揚水、1回に6時間程灌水する。

桑園の土壌は、赤色土壌と黒色土壌がほぼ半々、また品種は、改良種のK2が2割、残りはローカル種である。

樹齢は、改良種が6年、ローカル種が10年である。桑葉は、年間約1万kgを自給し、不足分2500kgほどを購入している。売桑はない。

養蚕には、家族4人(うち女1人)が従事するが、臨時に毎蚕期平均5人(うち女3人)、男女ともに1週間程度雇用する。

器材は、先のE.ナガラジ家に比べると、規模の割には整つており、借用量も少ない。しかし、スタンド、トゥレイ、チャンドウリケなど一切を借り入れている。

過去1年間(1987年8月~88年7月)に、E.ナガラジ家と同じく、6月、8月、10月、1月、3月の5回の掃立と収繭を行っているが、蚕種は1800レイングのうち800レイングはC.R.C.(稚蚕共同飼育所)に、他はL.S.P.(免許業者)に依存している。

蚕室は、図18に示すように、一応専用のものがある。ここには兄弟家族が同居しているが、共同経営である。

1年間の産繭は630kgで、6・8・10月にはヴィジャヤプラ、1・3月(改良種を含む)はシッドウラガッタのマーケットへ出荷している。ローカル種は1kg当り60~86ルピー、改良種は120~150ルピーであつた。

年間現金収入は5万ルピー、そのうち90%は産繭収入であり、他はラギ、

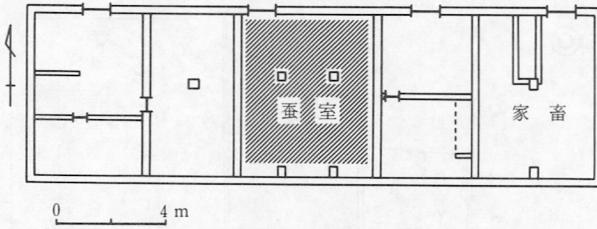


図 18 K. M. ベンカテシャッパ家の住居と蚕室
位置は図 15 の No. ②。現地作成（作成時期は図 16 と同じ）。

ミルクの販売によるものである。農外収入はない。

遅れたが、生産性についてみると、桑園 10 a 当りでは 79 kg、また掃立量 1 箱（50 レイグ）当りでは 17.5 kg となっている。前者は灌漑養蚕家の平均をやや下まわるが、後者の生産性は高く、安定した経営がうかがわれる。

問題点としては、とくに用水不足をあげ、十分な灌漑ができないとしている。将来については、積極的に拡大を望んでいる。

③ K. M. クリシュナッパ (K. M. Krishnappa) 家

No. 19 の養蚕家で、耕地面積は 81 a、桑園はその半分で、すべてを灌漑している。

耕地は、集落の北東約 500 m のところにある。図 19 は、1986 年 8 月の調査の折のもので、やや現状（作物）と異なっている。◎は当時、ローカル種の桑畑であったが、この一部をラギ畑に切り替えるということであった。④および⑤の桑園は K2（改良種）であるが、距離間隔ほぼ 30 cm×10 cm のローシステムで植え付けてある。なお、④・⑤ともに 1986 年に改植しており、④は同年 2 月、⑤は 6 月に新植の幼樹である。

井戸 (B.W.) は、耕地の北西にやや離れて位置し、直径 8 m、深さ 12 m の石組みの丸井戸の片隅にボーリング（深さ 30 m）して掘抜井戸としている。傍に 5 m×3.2 m のポンプ小屋があり、5 馬力のモーターが据え付けてあ

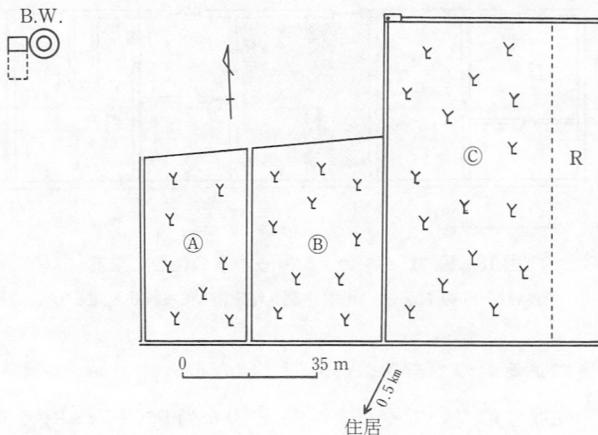


図 19 K. M. クリシュナッパ家の耕地 (桑園)

①・②・③については本文参照。井戸 (B.W.) は二重底。現地作成 (作成時期は図 16 と同じ)。

る。井戸は 20 年前に掘削したが、その後、水涸れのため、再度掘り直し (二重底)、それも駄目になって 3 年前にボーリングしている⁶⁶⁾。灌水は、冬は 7~8 日、夏は 5~6 日に 1 回、1 回は 7~8 時間程度である。

土壌はすべて赤色土壌である。桑葉は、年間 5000 kg を自給し、他に 800 kg を購入して補充している。

夫婦 2 人で、農作業一切を行っている。養蚕器材は、スタンド 2、トウレイ 20 を所有し、不足分を賃借している。

年間 4 回、6 月、9 月、12 月、3 月に掃立し、C.R.C. (当村) と州の蚕種をほぼ半々の割合で利用している。1987 年 8 月~88 年 7 月の 1 年間には 600 レイングを掃立し、153 kg を収穫している。すべてローカル種である。

ところで、筆者の 1986 年訪問の折のヒアリングでは、300 kg (85 年 8 月~86 年 7 月の間) の収穫であったから、88 年は例年の半分である。さらに生産性をみると、桑園 10 a 当りで 38 kg、掃立 1 箱当りは 13 kg で、とくに前者の生産性は見劣りがする。これは、前述のように、桑樹が改植直後の幼樹

であることや、桑園の縮小などによると考えられ、早晚、もとに復しよう。

マーケットは、ヴィジャヤプラとシッドウラガッタを利用、2市場へほぼ等量を出荷し、価格は1kg当り60～75ルピーであった。

この間の農業収入は、8000ルピーで、これも86年当時の約半分である。そのうちの75%は繭販売によるもので、残りはラギの収入である。なお、他農家での日雇による臨時収入が若干あるという。

問題点としては、居室での養蚕をあげている。居宅（図15、記号③）は、ほぼ24m²の狭い平屋で、約5m²のキッチンと、居間1室から成り、この居間で飼育を行っている。専用の蚕室を強く希求している。

将来については、養蚕規模の拡大を、これまた強く希望している。

D 問題点と将来について

当村でも、先のムドゥラプラ村と同じ要領で問題点と将来志望についてヒアリングを行ったが、その結果について述べよう。

まず問題点であるが、表3（第1位のもののみ）をまとめると、灌漑養蚕家では、A-3、B-なし、C-4、D-7、E（その他）-15で、非灌漑の養蚕家は、B-2、D-12、E-27（A・Cはなし）である。

ムドゥラプラ村と比べると、大きな相違がみられ、AおよびBは少ない。これはムドゥラプラ村でみられたような蚕病とうじばえによる大きな被害が、近年、当地ではなかったことによると思われるが、蚕病被害（A）を第一としたものは、灌漑養蚕家で3戸、うじばえ（B）は、非灌漑養蚕家で2戸のみである。

C（労働力不足）は、灌漑養蚕家4戸があげているが、これらは、比較的、養蚕規模が大きく、また臨時雇用をしている。共通して養蚕規模が小さく、臨時雇用も少ない非灌漑養蚕家では、これをあげたものはなかった。

D（資材不足）は、ほぼ4人に1人の7戸と12戸があげ、これが深刻化している。器材の整備（所有）は当村の方が進んでいるように思われるが、器

材の借用はムドゥラブラ村以上にさかんである。ムドゥラブラ村ではほとんどチャンドゥリケのみの借用に限られているが、当村では、スタンドやトゥレイの借用もみられ、しかも、それが灌漑・非灌漑を問わずほとんどの養蚕家で一般的に行われている。

ところで、問題点のその他Eが最も多いが、その内容をみると、灌漑養蚕家では、蚕室をあげたものが最も多くて7戸、次いで用水4戸、両者(蚕室と用水)3戸、その他動力(揚水)1戸となっている。灌漑養蚕家のうち16戸(55%)は、専用の蚕室をもっているが、もたないものは強くこれを希求している。

灌漑養蚕家に対し、非灌漑養蚕家では、用水の充足を強く望んでおり、半数以上の21戸が、これを第一にあげている。残りは、用水と蚕室とを合わせてあげており、蚕室をあげたものが1戸ある。

次に、将来については、積極姿勢がめだち、規模拡大(A)を望むものがほとんどである。ただ、灌漑養蚕家のなかで、現状維持(B)とするものが5戸あり、やや落ち着いた気配がうかがわれる。

当村養蚕家の、将来に対するこのような志向について、先の問題点を勘案しつつ考えてみると、用水、蚕室の欠如を問題点とするのは、反面、これらの強い充足、ひいては養蚕への積極的取組みの姿勢を物語るように思われる。

ムドゥラブラ村に比べ、当村養蚕家の積極的姿勢が注意をひくのである。

5 むすび

筆者は、数度のインド蚕糸業の中心カルナタカ州南部地域の調査研究において、とくに乾燥農法(天水依存)による桑園の養蚕地域と灌漑桑園中心の養蚕地域における著しい対照性に注目し、その間、もっぱら、この両地域の比較対照ということ念頭におき、かつ、それをテーマとして研究を進めて

きた。本稿は、その研究成果のうちの一つであるが、とくに本稿では、カルナタカ州南部のマイソール県（乾燥農法地域）とコラル県（灌漑養蚕地域）を取り上げ、さらに、それぞれ、一つずつの代表的な養蚕村について詳細に追究することにより、実証的に両地域の特徴を明らかにしている。

さて、個々の細かい点の比較は、既述の本文にゆずるとして、ここでは、基本的な面でのそれぞれの特徴や相違点のいくつかを述べて、むすびとしたい。

まず、乾燥農法による無灌漑の養蚕についてみると、地域あるいは各農家における桑園率（耕地面積に対する桑園の割合）はきわめて高く、したがって1戸当りの桑園面積もまた大きい。少ない天水のみに依存する無灌漑の桑園（養蚕）であるため、その生産性は低く、また不安定性がめだつ。桑樹、蚕種ともに改良が遅れ、在来種が中心である。

これに対し、灌漑桑園による養蚕地域では、桑園の規模は小さく、桑園率、1戸当り面積ともに非灌漑地域のそれを大きく下まわる。しかし、生産性は高く、とくに桑園については非灌漑のそれを数倍上まわる。桑園、蚕種ともに、乾燥農法の地域に比べて改良が進んでいる。また、飼育回数は、非灌漑のそれより多く、器材の利用（借用を含む）や労働力（臨時雇用を含む）をみると、いずれも乾燥農法を上まわっている。

相対的にみて、乾燥農法地域の養蚕は粗放的で、灌漑養蚕においては集約的である。

ところで、両地域では、養蚕家の桑（栽桑）に対する考え方——基本姿勢と桑園の土地利用上に占める地位、が大きく異なっている。非灌漑地域では、耐旱性作物として桑が固執されているのに対し、灌漑地域では、灌漑用作物として高い生産性と収益性への期待のもとにこれが栽培されている。

そうして、土地利用上における桑園についてみると、非灌漑地域では、前述のようにその割合（桑園率）はきわめて高いが、灌漑地域では低い。乾燥地域では生産量を高めるため、自家用食料作物を除いたほかは桑園とし

(全耕地桑園の農家もある)、また灌漑地域では、高い生産性のため、桑園面積は小さいが、両地域ともに最高の現金収入源となっている。

しかし、近年、乾燥農法地域においては、灌漑化の進展にともない桑園は減少傾向にあって、そこでの灌漑養蚕農家においては、桑は各種灌漑作物による多角経営の一環、という低い地位に転化しつつある。これに対し灌漑養蚕地域では、逆に、桑園は増加傾向にあって、そのウエイトはいっそう高まりつつある⁶⁷⁾。そうして、このような傾向は、近年における灌漑の近代化——掘抜井戸の導入、にともなっていっそう顕著となっている。

以上のような、両地域(乾燥農法による養蚕地域と灌漑養蚕地域)それぞれの養蚕への対応をみると、さらに、非灌漑地域での養蚕への消極姿勢と灌漑養蚕地域での積極的態度が注意をひく。

マイソール県における非灌漑桑園の面積は年々縮小傾向にある。乾燥農法地域の養蚕家は、耐旱性の強い作物という理由で桑を栽培しているが、灌漑施設導入の強い意欲をもち、灌漑養蚕家では、養蚕に対する意欲低下の傾向がみられる。非灌漑地域では、また、養蚕(飼育)は休止して売桑のみを行う農家(桑栽培農家)がかなりの数⁶⁸⁾みられるが、これも、意欲低下を示す一つの証左であろう。

とくに、また、将来への志望をみると、ここでは、拡大よりも現状維持というのが多い。

これに対し、灌漑養蚕地域では、積極姿勢がめだっている。前述のような、顕著な桑園の拡大傾向、また施設設備の整備意欲(とくに蚕室整備)、さらに、とくに将来への志向をみると、拡大したいとするものがほとんどを占めている⁶⁹⁾。

以上であるが、筆者が重点的に調査してきたカルナタカ州南部地域は、古くからの伝統的な蚕糸業地域で、いわゆるマイソールシルクと呼ばれる絹織生産を頂点とし、これと生糸および原料繭産地とを一体とした地域である。インドでは、独立以来、蚕糸業の発展と振張に力を入れているが、カルナタ

カ州でも中部および北部地域に力を傾注し、これらをニューエリアと称して拡大をはかっているが、これらはすべて灌漑によっている。南部の伝統地域の養蚕はもともと非灌漑農法によるもので、わずかのオープンウェルやタンクによる灌漑がみられるのみで、その面積は小さいものであった。しかし、マイソール県を除く他の諸県では、近代的な灌漑法、とくに掘抜井戸の普及によって、桑園が灌漑作物として見直され、今や灌漑農業としての養蚕が定着しつつある。しかし、ここは、もともと乾燥農法地域であることから、地域によってそれぞれウェイトは異なるが、非灌漑の養蚕と灌漑養蚕とが共存している地域が多い。それに比べ、ニューエリアにおいては当初から灌漑養蚕として導入されている。ここでは、伝統地域の灌漑養蚕とは、また違った特徴や傾向がみられよう。

本稿の記述に当っては、資料の不備や、調査のつめの甘さを嘆ずることが多く、また諸疑問点を未解決のまま残したが、次回からの調査では、これらの充実をはかると同時に、ニューエリアなどその他蚕糸業地域の研究に取り組みたいと考えている。

〔注〕

56) Reserch Extension Centre.

57) 灌漑耕地のうちに占める桑園の割合をみると（農家数）、10～30%未満→1戸、30～50%→3戸、50～70%→12戸、70～100%→12戸（うち100%が7戸）となっている。

58) R.E.C.に対する後日のアンケートによる確認。

59) このような大きな開きは、ヒアリングの仕方やその内容のあいまいさからきているように思われ、確認の要がある。

60) Chawaki Rearing Centre. 村民宅を借用（図15）。

61) なお、当村における非灌漑養蚕家の生産性は、桑園10a当りでは68kg、また掃立卵量1箱当りでは14.6kgと著しく高い。これは、前述（注58）参照のように、隣接灌漑農家よりの買水等により、実質、灌漑が行われている結果とみられる。

62) カルナタカ州では、南部5県（マイソール、マンジャ、バンガロール、コラー、ツムクール各県）を伝統地域、以北の各県をニューエリアとして、それぞれ蚕

糸業の振興をはかっている。

- 63) 掘削費用は、オープンウェル（丸井戸）→1万2000ルピー、掘抜き→7000ルピーと4万5000ルピー（1987年）。
- 64) 買桑によって、単位面積当りの産繭高が実際より高くなる。
- 65) 丸井戸→3万ルピー、掘抜き→6000ルピー。
- 66) 丸井戸→1万ルピー、掘抜き→2万5000ルピー。
- 67) これが、非灌漑地域（たとえばムドゥラプラ村）ほどに高まるかどうかは疑問である。労働力、器材その他で制約が多いからである。
- 68) ムドゥラプラ村では9戸。
- 69) 将来、拡大したいとするものは、ムドゥラプラ村→19戸（全養蚕家42戸中）、カダガツール村では65戸（同じく70戸中）。

A Comparative Study of the Sericultural Villages in Southern India

Terumichi Osako

This paper is a result of my studies of the contrast between the sericultural area under rain-fed (non-irrigated) conditions and the area under irrigated conditions in southern Karnataka State. It makes clear the characteristics of each sericultural areas by studies of two sericultural villages, Mudulapura Village (Mysore District) and Kadagatoor Village (Kolar District), under each conditions.

In the sericultural area under rain-fed conditions, in general, the ratio of mulberry fields on the cultivated acreage is very high and so an acreage of mulberry field farmer has is large. The productivity of mulberry fields is low and unstable, because the production of the fields depends on a few and unsettled rain-fall. The popularization of improvement breeds on mulberry and silkworm is slow, and the species are almost still native.

While in the area under irrigated conditions, generally, acreage and ratio of mulberry fields farmer has are small, but the land productivity is very high. And then the sericulturists at the irrigated area have more number of times on rearing silkworms than the non-irrigated area and in utilization of tools and labours they have more.

Relatively the sericulture in rain-fed area is labour-saving and in irrigated area is labour-intensive.

So, in both areas, the attitude of each sericulturists—their way of thinking to sericulture and standing of mulberry on the land utilization, are very different. In rain-fed area the mulberry trees are held as a good crop to dry land, but in the irrigated area mulberry trees are cultivated as a crop for irrigation by way of high productivity and profit.

As above mentioned, in the rain-fed area the ratio of mulberry fields are very high, but in the irrigated area are low. In non-irrigated area sericulturists make use of lands for mulberry fields except for self-supporting crops land (we can see instances whole land are mulberry fields) and in irrigated area mulberry fields are small, but land productivity is very high, then in both areas farmers get the highest income on sericulture.

In the non-irrigated area the mulberry fields are decreasing with progress of irrigation and the position of mulberry at the irrigation land are changing to low for a link in the chain of the diversified farming, whereas in the irrigated area the mulberry fields are extending, and these tendencies are more clearing with modernization on the method of irrigation—the introduction of artesian well (boring well).

Now then the conservative attitude of farmers to sericulture in the area under rain-fed conditions and positiveness under irrigated conditions attract our attention. The mulberry fields of the non-irrigated area in Mysore District are decreasing. In this area the farmers cultivate mulberry trees for the reason that mulberry can bear with drought, and that farmers wish to introduce irrigation facilities. The farmers who have irrigated fields in this area assume conservative attitude to sericulture and some farmers sell mulberry leaves without rearing silkworms (10 farmers in Mudulapura Village). On the wish of sericulturists to the future the numbers of the preservation of status quo are more than the magnification of scale on sericulture. However in irrigated area sericulturists have positiveness. As aforesaid the area of mulberry fields are spreading and they have constructive will to the consolidation of facilities (especially rearing room) and most of them wish to magnify the scale of sericulture.

On the way, the southern Karnataka (Mysore, Mandya, Bangalore, Kolar and Tumkur District) is a traditional sericultural region. In this region the cocoon, raw-silk and silk-cloth production areas are in a body, and famous Mysore silk are produced. In India from the independence the government (CSB) has promoted the silk industry, also Karna-

taka State (DOS) has made an effort to enlarge the sericulture especially on the new area except for 5 Districts. In new area mulberry trees were introduced from the start for irrigation crop, therefore all mulberry fields in this area are irrigated. In traditional region (5 Districts), originally the sericulture have been held mainly with dry-farming (non-irrigated) for mulberry and in the small area mulberry fields have been irrigated by open-wells and tanks. But in southern Karnataka except for Mysore District sericulturists have had the new understanding of mulberry as irrigation crop with modernization on the method of irrigation, and the sericultur are fixing for irrigation agriculture. As this region is originally a dry farming area, the irrigated sericulture coexist with non-irrigated.

Postscript

Sincere thanks are expressed to the members of the Indian Embassy in Japan (Tokyo), CSB (Bangalore), CSR & TI (Mysore), and DOS (Karnataka). They gave me facilities always.

In this study, especially staves of RSRS (Chamarajanagar Taluk), REC (Kolar Taluk) and the farmers at Mudulapura Village, Kadagatoor Village helped me overall. I give my great thanks to them.