

養蚕農家の規模別階層変動について

清水良平

- 一、はじめに
- 二、養蚕農家の規模別階層状況
 - (1) 規模別階層農家の推移
 - (2) 経済地帯別の規模別階層
- 三、養蚕農家における規模別階層の変動過程
 - (1) 変遷過程のモデル設定
 - (2) 計測のための諸変動資料
- 四、養蚕農家階層の分布構造的計測
 - (1) 階層分布の変遷傾向
 - (2) 階層の終局分布をもちたす動因
- 五、おわりに

一、はじめに

米と繭は明治以来、戦前においてわが国農業の代表的生産物であり、米が自給食糧の基軸となつて豊富かつ良質の労働力を再生産し、繭が生糸および絹織物として輸出貿易の大宗をしめ、わが国の資本主義工業化の発展に必要な綿花、羊毛および鉄類その他の重化学品の輸入を支えてきたことは周知のとおりである。

また繭が一〇〇%の商品率を示す農産物であることは、わが国農家の小農経営にとつて現金収入として農家計の維持、補充上、きわめて重要であつた。したがつて明治以来、土地私有制度の確立、作目選択の自由、海外にお

ける生糸需要の増大などの環境条件の下で、わが国の養蚕は他作物に比べて著しい発展をつづけてきた。しかし、その養蚕業も戦前の日米戦開始頃から急速に減少をみせ、戦後の食糧難時代の最低を経て現在にいたり、最盛期の1/3以下の生産水準に停送している。

さて、明治以来の養蚕に関する統計をみると第1表のようである。この表では明治三二年（一八八九）からとっているが、これは桑園面積が全国規模で把握された最初の統計であるからである。以後の各年次は養蚕農家数が統計として確認された大正四年（一九一五）以来、五年ないし一〇年間隔でとり、特別の意味はもっていない。

まず明治期における推移をみると、桑園面積では明治三二年の二一・六万haから二〇年後の明治末には四四・七万haと二倍以上に増加し、これに対応して繭生産量も四・四万トンから一五・九万トンへ、生糸生産も六・〇万俵（一俵＝六〇kg）から二一・三万俵と三・五倍以上の増大を示している。これは欧米における生糸需要の増大に依るのであることが、当時におけるわが国の輸出貿易の約四〇％が生糸、絹織物で占められていたことでもうかがえる。たとえば明治四一年における輸出貿易三・七八億円のうち、生糸、絹織物の輸出額は一・四九億円であった。

養蚕業の発展は大正期になってもさらに続き、第一次大戦による好況は一層それに拍車をかけた。すなわち桑園面積は大正四年の四五・〇万haから大正九年には五三・〇万haへと増加したのに対応して、繭生産、生糸生産においてもそれぞれ一七・四万トンから二三・七万トンへ、二五・三万俵から三六・五万俵へというように、桑園面積の増加率以上にその生産力を増加している。しかも繭生産の経営主体である養蚕農家は全国いたる所に普及し、その農家数は大正九年においては全農家の三四・〇％にあたる一八九・一万戸に達している。しかも輸出貿易に占めるウェイトも依然として四〇％近くを占め、大正八年では全輸出額二一・〇億円のうち、生糸、絹織物の輸出額は七

第1表 繭の生産状況の推移

	桑園面積	養蚕農家	養蚕農家率	繭生産量	生産糸量	生糸輸出
	ha	戸	%	トン	歳	俣
明治22(1889)	216,110	...	...	44,426	60,417	41,283
44(1911)	446,760	...	..	158,815	213,415	144,560
大正 4(1915)	449,940	1,671,300	30.2	174,263	252,865	178,142
9(1920)	529,840	1,891,040	34.0	237,465	364,616	174,687
昭和 5(1930)	707,550	2,208,070	39.6	399,093	710,314	477,438
10(1935)	576,620	1,886,840	33.8	307,434	728,878	554,996
15(1940)	528,160	1,635,150	30.0	327,797	712,804	293,691
25(1950)	174,750	834,630	13.5	80,415	176,993	94,622
30(1955)	187,280	808,520	13.4	114,373	289,476	86,514
35(1960)	165,600	645,680	10.7	111,208	300,796	88,323
40(1965)	163,800	514,000	9.6	105,513	318,438	17,285

資料：『養蚕業要覧』(1966)，農林省養蚕局。

・九億円であり、全輸出の三八%という状況である。

このような養蚕業の発展は昭和期に入っても続き、昭和五年には桑園面積は七〇・八万ha、養蚕農家は二二〇・八万戸、養蚕農家率は三九・六%、繭生産量は三九・九万トン、生糸生産量は七一・〇万俵というように、わが国の養蚕史上におけるピークを形成したわけである。もちろん輸出貿易におけるシェアも大きく、昭和四年の全輸出額二一・五億円のうち、生糸、絹織物は九・三億円を占め、全体の四三%という高い比率を示している。

しかしながらわが国養蚕業もこれをピークにして次第に衰退の傾向をたどってきた。すなわち一九二九年に始まった世界恐慌の波は、わが国の農業恐慌を引き起こし、繭価は買当たり二円を割るという事態になった（大正八年の好況時の繭価は一二円台であった）。これに加えて化学工業におけるレーヨンの開発が、この頃から生糸市場を圧迫してくるといふ二重の重圧によって、わが国の養蚕は次第に縮小の方向に転じてきた。すなわち日米戦前夜の昭和一五年には、桑園面積は五二・八万ha、養蚕農家

は一六三・五万戸、養蚕農家率は三〇・〇%、繭生産量は三二・八万トンと減少してきている。生糸の輸出貿易シェアも低下し、昭和一二年には全輸出額三一・八億円のうち、生糸、絹織物輸出額は四・八億円となり、その比率は一四%に落ちている。

日米戦以後における養蚕業は食糧不足による桑園の整理、海外市場の喪失、さらに敗戦という事態によって決定的打撃をうけ、戦後において再び貿易が可能となっても、戦争中にアメリカにおいて開発されたナイロンの進出により、絹靴下市場を完全に失うという環境におかれるに至った。したがって日本経済の復興が終って、成長過程に入る昭和三〇年において、ようやく繭の生産水準が一〇万トン台に達したが、桑園面積は一八・七万ha、養蚕農家は八〇・九万戸、養蚕農家率一三・四%となり、以後はほとんど増加せず、かえって徐々に減少をたどっていることが、第1表の統計にあらわれている。

以上のようにわが国の養蚕業は明治以来、輸出の花形として輝かしい栄光を持ち続けてきたが、戦後は種々の条件変化によって、規模としては最盛期の1/4近い水準に停滞している。しかればこれから先の将来においては、養蚕業はいかなる様相をとるであろうかという問題は、きわめてむずかしい課題である。これに答えるには、現時点における日本農業全体の展望の中で、養蚕業の構造変動を量的に検討する必要がある。したがって本稿においては、その課題の一端を究明する意味において、養蚕農家の掃立規模による階層構造の変動傾向を探り、現在の環境の下における養蚕農家の階層構造のポテンシャルを究明することを目的としているが、これに関連して間接的に将来における繭生産量の水準を推測しようと意図したものである。

二、養蚕農家の規模別階層状況

(1) 規模別階層農家の推移

養蚕農家の階層規模を規定する指標には種々考えられるが、ここでは掃立箱数と桑園面積をとることにする。まず掃立規模による養蚕農家の階層構成について、最近数年間の推移をみたのが第2表である。この表から三六年から四〇年にいたる五年間の推移を比較すると、三箱未満の零細層は相対的に減少し、一〇箱以上の大規模層は相対的に増加し、六箱から一〇箱の中間層は相対的にはほとんど変化していないことがよみとれる。

この意味では養蚕経営が農家の農業経営としては、副業的部門と専業的部門に分化しているように考えられる。しかしながらこのような階層構成の相対的変化のほかに、養蚕農家数全体についてみると、昭和三六年の六二・二万戸から四〇年には五一・三万戸と〇・八二倍に減少していることに注意する必要がある。もっともこの期間内に一般農家数の減少も起こっているから相対的には養蚕農家率（普及率）の相対的変化をみた方が適切であろう。この数値をみると、三六年の一・二％から四〇年には九・六％というように、〇・八六倍に減少しているわけであるが、このような養蚕農家全体の減少のなかで、上述のような階層構成の変化が起こっているのである。

次に桑園面積規模による、養蚕農家の階層構成において最近の推移を第3表でみることにする。これで見ると三六年から四〇年にいたる五年間の傾向としては、桑園面積二〇アールを境として、これ以下の階層は相対的減少を、これ以上の階層は相対的增加を示している。とくに一〇アール以下の零細層の減少と三〇アール以上層の増加は顕著である。

第2表 掃立規模別養蚕農家の推移 (全国)

(単位: %)

掃立規模	昭和36年	37	38	39	40
0 ~ 2箱	18.5	18.0	17.4	17.5	16.8
2 ~ 3	14.0	13.6	12.5	12.8	13.2
3 ~ 4	12.3	13.2	12.2	12.0	12.0
4 ~ 5	10.3	10.1	9.9	9.7	10.1
5 ~ 6	8.1	8.0	8.5	8.0	8.6
6 ~ 8	12.4	12.6	12.6	12.4	12.4
8 ~ 10	8.2	8.1	8.5	8.2	8.6
10 ~ 12	5.3	5.6	6.2	6.1	6.1
12 ~ 15	5.2	5.4	5.5	5.9	5.5
15 ~ 20	}	3.6	4.4	4.7	4.3
20 ~		1.8	2.3	2.7	2.4
計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
同実数(戸)	622,371	594,678	582,365	548,960	512,510
養蚕農家率(%)	11.2	10.5	10.4	9.9	9.6

養蚕農家の規模別階層変動について

資料: 農林省統計調査部「農産調査養蚕部門結果報告書」。

第3表 桑園規模別農家の推移

(単位: %)

規模	昭和36年	37	38	39	40
~ 10a	19.7	18.1	17.1	15.8	16.0
10 ~ 20	31.6	31.5	29.8	28.8	28.7
20 ~ 30	22.2	22.7	23.1	22.8	23.4
30 ~ 50	20.0	21.0	22.8	24.1	22.8
50 ~	6.5	6.7	7.2	8.4	9.1
計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
同実数	619,144	591,020	578,840	548,940	512,240

備考: 飼育農家のみ。

資料: 第2表に同じ。

この傾向は既述の掃立箱数による規模階層の場合と、対応した動きであるといえる。すなわち桑園規模三〇アール以上の養蚕農家層では、掃立規模を拡大して、養蚕を経営の主要部門としている階層であり、一〇アール以下の階層は掃立規模を縮小し、養蚕収入は

第4表 柶立規模と桑園規模の關係（昭和40年、全国）

A：養蚕農家戸数（10戸）

桑園面積 柶立箱数	～10 a	10～20	20～30	30～50	50 a～	計
～ 3箱	7,125	6,137	1,637	369	75	15,341
3～ 6	1,005	7,054	5,363	2,045	297	15,758
6～10	74	1,338	4,058	4,548	764	10,779
10～20	9	175	930	4,538	2,482	8,130
20～	—	—	—	193	1,031	1,224
計	8,231	14,703	11,981	11,683	4,649	51,224

B：桑園規模別の柶立規模割合（％）

～ 3箱	86.8	41.7	13.7	3.2	1.6	
3～ 6	12.2	48.0	44.6	17.5	6.4	
6～10	0.9	9.1	33.9	38.8	16.4	
10～20	0.1	1.2	7.8	38.8	53.4	
20～	—	—	—	1.7	22.2	
計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	

C：柶立規模別の桑園規模割合（％）

～ 3箱	46.4	40.0	10.7	2.4	0.5	100.0
3～ 6	6.4	44.8	34.0	13.0	1.9	100.0
6～10	0.7	12.4	37.6	42.2	7.1	100.0
10～20	0.1	2.2	11.4	55.8	30.5	100.0
20～	—	—	—	15.8	84.2	100.0

資料：第2表に同じ。

家計補充的なものとみなして
いるものである。このように
柶立規模と桑園面積規模の関
係を、端的にみたのが第4表
である。

これは昭和四〇年の養蚕農
家五一・二万戸についてみた
相關表であり、柶立規模を基
準とした場合ではその構成
が異なるが、規模の最小階層
と最大階層では、柶立、桑園
の面積との關係が高い相關
度を示している。すなわち桑
園面積一〇アールの階層では、
その八七％が三箱未満の飼育
規模層であり、これと對照的

に二〇箱以上階層では、その八四%が五〇アール以上の桑園規模層である。

この両ケースを除いた場合には、七〇%前後を占めるのはいずれも二階層にまたがっている。たとえば桑園五〇アール以上の階層では、一〇箱から二〇箱層が五三%、二〇箱以上層が二二%で、この両階層を合せて七五%となる。また飼育箱数三箱未満の階層では、一〇アール未満層が四六%、一〇アールから二〇アール層が四〇%で、この両階層を合せて八六%となるという具合である。他の場合についても同様な傾向である。

(2) 経済地帯別の規模別階層

これまでは全国の養蚕農家について、掃立規模と桑園規模の立場から階層構成をみてきたのであるが、ここではこれをさらに都市近郊、平地農村、農山村、山村という経済地帯別に考察を加えることにする。まず掃立規模別にみた、経済地帯別の階層構成を最近三カ年について整理すると第5表のようになる。

養蚕農家戸数を経済地帯別ウエイトでみると、各年を通じ農山村が最も多く、ついで平地農村であり、この両者で全体の3/4を占めている。しかしながら農家全体の戸数は経済地帯別に異なるので、各地帯における養蚕農家戸数のウエイトとしては、養蚕農家率でみる方がより適切である。この比率でみると、各年を通じ山村が最も大きく、ついで農山村、平地農村、都市近郊であり、都市近郊は山村の1/3以下である。しかもこの比率は年を経るごとに低下しているが、低下の程度は地帯によって大小があり、その順序は山村、農山村、平地農村、都市近郊の順で大きくなっている。すなわち養蚕農家の分布はいわゆる平場地帯から次第に山場地帯に移行している傾向がみられる。

第5表 経済地帯別にみた規模別養蚕農家の推移（全国）

（単位：％）

時期	規 模	経 済 地 帯				
		都市近郊	平地農村	農山村	山村	計
昭和 三 八 年 (A)	～ 3箱	20.5	21.3	34.1	43.0	29.9
	3 ～ 6	29.2	28.1	31.5	33.2	30.6
	6 ～ 10	24.2	24.9	18.8	16.7	21.1
	10 ～ 20	24.1	22.9	12.8	6.5	16.1
	20 ～	1.8	2.8	2.8	0.6	2.3
	計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	同実数（10戸） 養蚕農家率（％）	4,422 4.4	19,803 9.4	24,089 13.2	9,943 14.6	58,236 10.4
昭和 三 九 年	～ 3箱	18.0	21.9	33.7	44.5	30.3
	3 ～ 6	29.1	26.6	31.6	31.7	29.7
	6 ～ 10	24.7	24.7	18.8	15.0	20.6
	10 ～ 20	25.5	23.3	13.2	8.2	16.7
	20 ～	2.7	3.5	2.8	0.6	2.7
	計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	同実数（10戸） 養蚕農家率（％）	4,107 4.1	18,808 9.0	22,832 12.6	9,144 13.6	54,894 9.9
昭和 四 〇 年 (B)	～ 3箱	20.5	20.6	33.8	43.4	29.9
	3 ～ 6	28.1	28.9	32.2	31.9	30.8
	6 ～ 10	25.7	24.9	18.8	16.8	21.0
	10 ～ 20	23.2	22.4	12.7	7.4	15.9
	20 ～	2.5	3.2	2.5	0.6	2.4
	計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	同実数（10戸） 養蚕農家率（％）	3,708 3.9	17,445 8.6	21,296 12.2	8,779 13.7	51,224 9.6
指 数 B/A		0.89	0.91	0.92	0.94	0.92

資料：第2表に同じ。

第6表 経済地帯別の桑園規模別養蚕農家
(昭和40年、全国) (単位: %)

規 模	経 済 地 帯			
	都市近郊	平地農村	農山村	山 村
～ 10 a	13.0	12.0	17.3	22.1
10 ～ 20	27.9	25.1	30.2	32.5
20 ～ 30	24.7	24.7	22.6	22.6
30 ～ 50	25.3	26.5	21.4	17.7
50 ～	9.1	11.7	8.5	5.1
計	100.0	100.0	100.0	100.0
同実数 (10戸)	3,708	17,445	21,296	8,779

資料: 第2表に同じ。

次に掲立規模による階層構成を、経済地帯別およびその推移についてみることにする。各年次を通じていえることは、六箱以下の比較的小さい階層は農山村、山村地帯に多く、それぞれ約六五%、七五%を占めているに対して、都市近郊、平地農村ではいずれも五〇%以下である。これに対して一〇箱以上の比較的大きな階層は、都市近郊、平地農村地帯では二五%以上を占めているが、農山村、山村地帯ではそれぞれ約一五%、八%前後で小さいウェイトである。

また階層構成の変化傾向を地帯別にみると、第5表の数字から見る限りは余りはつきりとはしないが、都市近郊、平地農村では規模上昇傾向が微弱な形でよみとることができる。これに対して、農山村、山村では大体同じような階層構成を維持しているということが出来る。この意味で養蚕農家全体は既述のように、平場から山場に移行しているが、階層構成の変化は、平場地帯ではやや規模上昇傾向を示しているが、山場地帯ではその変化がほとんどみられない。もっともこの平場地帯での変化は、零細規模の養蚕農家が掲立中止して減少することによって起こる相対的変化も大きいことに留意する必要がある。

最後に桑園規模による養蚕農家の階層構成を経済地帯別にみると、第6表のように表わされる。全国計では既出の第3表に示すように、二〇アール以下層が相対的に減少し、三〇アール以上層が相対的に増

大する傾向であった。これを昭和四〇年時点で見ると、経済地帯別には次のような性格をもっている。すなわち二〇アール以下の小規模層は、農山村、山村地帯において高いウエイトを示し、三〇アール以上の大規模層は平地農村地帯において三八%という大きい比率を示しているが、山村地帯では二三%の程度である。

注(1) 第5表から養蚕農家率の相対的变化は、指数 B/A の値で示されるように、三八年から四〇年にいたる期間内に、全国平均では〇・九二倍であるが、都市近郊、平地農村、農山村、山村では、それぞれ〇・八九倍、〇・九一倍、〇・九二倍、〇・九四倍というように、都市近郊が最も大きく減少し、山村の減少が最も小さい。

三、養蚕農家における規模別階層の変動過程

前節において述べたように養蚕農家の増立規模による階層構成の推移は、三箱未満層の相対的減少、一〇箱以上層の相対的増加という規模拡大の傾向をとっていることがわかった。しからば将来においては、この傾向が着実に進むであろうか、あるいはこれとは違った傾向をとろうとしているのであろうかということを、定量的に把握することは養蚕農家の階層構造を解明する上から、きわめて重要な課題である。以下に展開するモデルはこれに答えるための一つの方法であるが、これはあくまでも現実に対する第一次接近であることを記しておきたい。

(1) 変動過程のモデル設定

養蚕農家における規模別階層構成が変化するプロセスは、次の五つの要因によって決まると考えられる。

(1) それぞれの階層規模にある養蚕農家が、その規模を拡大または縮小して相互に他の階層に移動することによって、その階層構成が変化する。

第7表 階層の変動関係

期 末	期 首	養 蚕 農 家		非養蚕農家
		大階層 $S_1(0)$	小階層 $S_2(0)$	$N(0)$
養蚕農家	大階層 $S_1(1)$	a	d	g
	小階層 $S_2(1)$	b	e	h
非養蚕農家	$N(1)$	c	f	i

養蚕農家の規模別階層変動について

- (2) ある階層規模にある養蚕農家が、蚕飼育を中止して、普通農家になることによって、その階層構成が変化する。

- (3) これまで蚕を飼育していなかった農家が、ある規模をもって新規に蚕を飼育することによって、その階層構成が変化する。

- (4) ある階層規模にある養蚕農家が、蚕飼育を中止するのみならず、脱農して非農家になることによって、その階層構成が変化する。

- (5) これまで非農家であったものが、帰農して農家となると同時に、新規にある規模をもって蚕を飼育することによって、その階層構成が変化する。

以上の五つの要因が強弱の差はあっても同時に作用することによって、ある時期における階層規模構成を決定すると同時に、次の時期に対する条件となるのである。しかしながらここでは上述の五要因のうち、最後の(4)、(5)は無視して、(1)、(2)、(3)の三要因のみを考えることにした。この関係を図式的にみたのが第7表である。ここでは簡単のために飼育農家の階層規模を大、小の二階層について考えるが、一般には n 階層であつても、モデルとしては本質的に同じである。

さて大階層を S_1 、小階層を S_2 、非養蚕農家を N とする。またある時期の期首を0、期末を1であらわすと、第7表の図式から期首における大階層農家の構成は次のようになる。

$$S_1(0) = a + b + c$$

ここで a はこの期間内に大規模養蚕農家として維持していたもの、 b はこの期間内に大規模階層から小規模階層に階層移動したもの、 c はこの期間内に大規模養蚕農家が蚕飼育を中止して、非養蚕農家になったものである。同様に、期首における小規模階層の養蚕農家は、

$$S_2(0) = d + e + f$$

これに対して期首における非養蚕農家は、

$$N(0) = g + h + i$$

ここで g はこの期間内に、非養蚕農家から新規に大規模養蚕農家になったものであり、 h は新規に小規模養蚕農家になったものである。また i はこの期間において、依然として、非養蚕農家であったものである。

以上のように大小規模階層の養蚕農家、非養蚕農家が一定の期間内に、それぞれ相互に階層移動をする結果、期末におけるそれぞれの戸数は、一般に期首のそれとは異なってくる。たとえば期末における大規模階層の養蚕農家 $S_1(1)$ は次のようになる。

$$S_1(1) = a + d + g$$

ここで a 、 d 、 g は既述のようにこの期間内において、大規模養蚕農家として留まったもの、小規模階層から移動してきて大規模養蚕農家になったもの、非養蚕農家から新規に大規模養蚕農家になったものである。

同様にして期末における小規模養蚕農家、非養蚕農家はそれぞれ次式のようになる。

$$S_2(1) = b + e + h$$

$$N(t) = c + f + i$$

以上の関係は大小規模階層の養蚕農家、非養蚕農家がそれぞれの階層間移動を通じ、相互に変動する関係を忠実にあらわしただけの、いわば自明の事実であるので、モデル設定としては以下のような関係を仮定することにする。まず大規模階層の養蚕農家についてみると、既述のように、

$$S_1'(0) = a + b + c \quad S_1'(1) = a + d + g$$

であるから、大規模養蚕農家の期首、期末における関係は、

$$S_1(1) = S_1(0) - b - c + d + g \dots\dots\dots (1)$$

ここで、 b 、 c 、 d 、 g を次のように考える。

$$\left. \begin{aligned} b &= \alpha_1 S_1(0) & c &= \alpha_2 S_1(0) \\ d &= \beta_1 S_1(0) & g &= \gamma_1 N(0) \end{aligned} \right\} \dots\dots\dots (2)$$

α_1 、 α_2 、 β_1 、 γ_1 はそれぞれの係数であるが、次のような意味をもっている。すなわち b はこの期間内に大規模養蚕農家から小規模階層に移動した養蚕農家であって、その大きさは期首の大規模養蚕農家 $S_1(0)$ に比例すると考えたわけである。したがって α_1 は大規模層から小規模層への階層移動率である。同様にして α_2 は大規模養蚕農家の飼育中止率であり、 β_1 は小規模養蚕農家から大規模層への階層移動率であり、 γ_1 は非養蚕農家から大規模層への新規飼育参加率である。

さて、(2)式を(1)式に代入して、整理すると、期末における大規模養蚕農家 $S_1(1)$ は次のようになる。

$$S_1(1) = (1 - \alpha_1 - \alpha_2) S_1(0) + \beta_1 S_1(0) + \gamma_1 N(0)$$

この関係は期末における大規模養蚕農家が、期首における大・小規模養蚕農家、非養蚕農家と、それぞれの移動率 $\alpha_1, \alpha_2, \beta_1, \beta_2, \gamma_1$ であらわされることになる。これと同様に、期末における小規模養蚕農家 $S_2(t)$ 、非養蚕農家 $N(t)$ は、期首におけるそれぞれの値と移動率 α, β, γ ($i=1, 2$) であらわされる。すなわち

$$\left. \begin{aligned} S_1(t) &= (1 - \alpha_1 - \alpha_2) S_1(0) + \beta_1 S_2(0) + \gamma_1 N(0) \\ S_2(t) &= \alpha_1 S_1(0) + (1 - \beta_1 - \beta_2) S_2(0) + \gamma_2 N(0) \\ N(t) &= \alpha_2 S_1(0) + \beta_2 S_2(0) + (1 - \gamma_1 - \gamma_2) N(0) \end{aligned} \right\} \dots\dots\dots (3)$$

この(3)式において α, β, γ ($i=1, 2$) を一定と考えると、 S_1, S_2, N は時間に関する連立差分方程式体系であらわされていることになる。したがってこれを解けば将来における養蚕農家の階層構成を計測することができる。

さて(3)式を辺々相加えると、

$$S_1(t) + S_2(t) + N(t) = S_1(0) + S_2(0) + N(0)$$

となり、これは農家全戸数が増減しない静態状態を考えていることになる。よってこの制限を除くために、 S_1, S_2, N をそれぞれの戸数比率と考えることにする。このように考えると、上述の期首、期末における(一般的には各年次の)戸数比率の和が1となって、等しい値をとっても矛盾しない。また S_1, S_2, N を絶対数としても、また比率としても、養蚕農家の階層構成を考える場合には、本質的には変わらないはずである。したがって(3)式のモデルには何ら変更を加えることなく使用できる。

次に既述の(3)式をベクトル、マトリックス表示によって書き直すと、内容は全く同じであるが、全体としての見とおしが良くなる。すなわち、養蚕農家の階層変動過程をマルコフ過程と考えるわけであるが、この立場にたつと

既出の移動率 $\alpha_i, \beta_i, \gamma_i$ はそれぞれの推移確率と考えられ、期首、期末における階層構成はマルコフ・マトリックスを媒介として関係づけられることになる。これについての詳細は省略するが、このマルコフ・マトリックスの固有根の最大なものは1で、他の固有根の絶対値はすべて1より小さい値であることがわかる。

したがって、無限の将来を考えると、固有根1に対する固有ベクトルのみが残り、これが均衡状態における階層構成の一定値として求められる。これを養蚕農家における階層構成の終局値ということにする。この値を本稿では階層分布の構造的指標として考えるのであるが、これについては後に述べることにする。

注(1) 拙稿「農家の耕地経営階層分布の動向とその地域的性格」『本誌』第一九卷第二号、五八〜六四頁。

(2) 計測のための階層変動資料

上に述べた数学的モデルによって、将来における養蚕農家の階層構成の動向を計測することになるが、それに必要な資料について簡単に触れることにする。養蚕農家階層の変動を示す情報として、規模を拡大したもの、縮小したもの、飼育を中止したもの、飼育を新規に行なったものを階層別に整理すると第8表のようになる。これは昭和三八年、三九年、四〇年の各年次について示してあり、かつ階層区分はそれぞれの年次の期首における区分であるが、新規飼育については期末における区分である。たとえば三八年の期首における三箱未満の階層農家が、この一カ年間に一六・一千戸が規模を拡大し、一二・八千戸が飼育を中止し、いっぽう一二・九千戸が三箱未満の規模で、新規に飼育を開始したのである。

さて規模を拡大した養蚕農家と規模を縮小したそれとの相対関係をみると、昭和三八年では規模を拡大した農家

第8表 養蚕農家の流動状況（全国）

（単位：千戸）

	模 模 (期首)	模 模 大	模 模 小	飼 中	育 止	新 飼	規 育
昭和三八年	～ 3箱	16.1	—	12.8	—	—	12.9
	3～ 6	14.5	17.2	3.1	—	—	2.0
	6～10	11.9	11.8	0.5	—	—	0.2
	10～20	2.2	6.1	0.2	—	—	—
	20～	—	1.2	—	—	—	—
	計	44.7	36.3	16.6	—	—	15.1
昭和三九年	～ 3箱	11.3	—	18.8	—	—	9.0
	3～ 6	11.0	22.5	6.0	—	—	0.8
	6～10	8.6	20.2	1.0	—	—	0.2
	10～20	1.7	11.4	0.2	—	—	—
	20～	—	1.7	—	—	—	0.1
	計	32.6	55.8	26.0	—	—	10.1
昭和四〇年	～ 3箱	13.1	—	12.2	—	—	10.2
	3～ 6	12.8	16.3	4.3	—	—	2.4
	6～10	5.9	16.7	1.4	—	—	0.3
	10～20	0.6	9.5	0.3	—	—	—
	20～	—	0.2	—	—	—	—
	計	32.4	42.7	18.2	—	—	12.9

資料：第2表と同じ。

は全体で四四・七千戸であり、規模を縮小したそれは三六・三千戸で、相対的には規模拡大農家の方が多い。ところが三九年になるとこの関係が逆転して、拡大農家が三二・六千戸、縮小農家が五五・八千戸というように、相対的には規模縮小農家の方が多くなっている。この関係は四〇年においても同様である。

さらに養蚕農家の流動状況を示す飼育中止、新規飼育の農家について

みると、昭和三八年ではそれぞれ一六・六千戸、一五・一千戸であるに対して、三九年では、それぞれ二六・〇千戸、一〇・一千戸、四〇年ではそれぞれ一八・二千戸、一二・九千戸というように、養蚕農家の純減傾向は拡大の方向をとっている。また規模拡大と縮小の相対関係を階層別にみると、三箱未満層を除くとすべて規模を縮小した農家の方が多いが、その程度は三八年より三九年、四〇年の方が激しくなっている。とくに一〇箱以上の比較的大規模層にその傾向が強いことがわかる。

以上のように養蚕農家の階層間流動は、非養蚕農家を含めて考えるとその程度を減少していないのみならず、階

層的には規模縮小の方向が次第に強まっていることが見られる。したがってこれらの情報を用いて既述のマルコフ・モデルによって、将来における階層構成の変化を量的に計測することになる。

注(1) 第8表で示した飼育中止と新規飼育との差は、各年次の養蚕農家数の純減になるはずであるが、三八年では一・五千戸、三九年では一五・九千戸、四〇年では五・三千戸のようにきわめて少ない。これは飼育中止農家に脱養蚕農家を含まないこと、その他調査上の対象母集団の相違などのためであり、この情報の使用は絶対数値としてではなく、階層別相対値として使用する注意が必要である。

四、養蚕農家階層の分布構造の計測

(1) 階層分布の変動傾向

前節の(1)で述べたように養蚕農家の階層分布における変動過程を、マルコフ過程であるという立場をとると、養蚕農家階層の分布構造とは狭い意味ではあるが、飼育農家階層の階層移動マトリックス(マルコフ・マトリックス)のことであるというのがここの主張である。したがって養蚕農家における階層規模の分布構造は、ある時点の階層構成ではないということに留意する必要がある。

なんとなればいまある時点における階層構成を p_i (ベクトル)とし、基準時点におけるそれを p_0 (ベクトル)とすると、 p_i が p_0 と異なっているといっても、単にそれだけでは養蚕農家階層の分布構造が変化したと判断するわけにはいかなのである。すなわち基準時点における階層間移動マトリックスを M_0 とすると、基準時点から t 期間後において、マトリックス M_0 が変化しなくても、いいかえれば階層分布構造が変化しなくとも、

$$p_t = p_0 M_0^t$$

となつて、 t 期間後における階層分布 p_t は、基準時点における p_0 とは当然異なってくるからである。

もちろん t 期間後における階層分布 p_t を生ぜしめた階層移動マトリックスが M_t となつて、 M_0 と異なつたものになれば、階層の分布構造が変化し、その結果、期間後における階層分布は、基準時点におけるそれとは構造的に変化したといふことができる。この意味からいって階層の分布構造とは、各時点における階層分布（ベクトル）を生成せしめる土台のことであつて、各時点における階層構成そのものではないのである。

養蚕農家の階層分布構造を階層移動マトリックスと考えると、その構造を端的にあらわす指標は、その構造（マトリックス）の下で推移していったときの均衡的終局状態、すなわち終局分布の値 p^* （ベクトル）であらわすのが適當であると考へられる。なんとなれば一つの構造を示すマルコフ・マトリックスに対しては、一つの終局分布の値 p^* が決まってくるのであるが、逆に一つの終局分布に対しては、必ずただ一つの構造（マルコフ・マトリックス）が対応しているのではなく、無数に存在するからである。

一般に二つのマルコフ・マトリックスの各要素がそれぞれ同一であれば、もちろんそのマトリックスによつてあらわされた二つの分布構造は合同である。また二つのマルコフ・マトリックスの各要素がそれぞれ異なつていけば、そのマトリックスによつてあらわされる二つの階層分布構造はもちろん合同ではない。しかしながら、その異なつたマトリックスから決まってくる終局分布の値（ベクトル）が同一であれば、その異なつたマトリックスであらわされた二つの分布構造は、相互に準合同であると考えられる。その場合に準合同の分布構造はどこが異なつてゐるかといふと、それは終局分布に到達する速度に緩急の差があるだけであると考ええる。

したがつて養蚕農家の階層分布構造を示す量的指標とは、マルコフ・マトリックスの終局分布の値であると規定

第9表 養蚕農家の規模別階層構成（全国）

規 模	現 在 値 (昭和38)		終 局 値 率 比 B	指 数 B/A	平均余命 年
	実 数	比 率 A			
～ 3 箱	174,362	0.2995	0.2558	0.85	38.2
3 ～ 6	178,163	0.3059	0.2295	0.75	57.1
6 ～ 10	122,723	0.2017	0.1867	0.89	78.4
10 ～ 20	93,615	0.1607	0.2588	1.61	93.3
20 ～	13,502	0.0232	0.0692	2.98	104.0
計	582,365	1.0000	1.0000	—	—
養蚕農家比率 (%)	—	10.25	10.98	1.07	—

養蚕農家の規模別階層変動について

一一〇

するわけである。いいかえれば、終局分布の値はその時点における養蚕農家階層の潜在構造を示すものであり、養蚕農家の階層ポテンシャルであるということになる。

さてマルコフ過程モデルによって、養蚕農家における階層分布の変動傾向を計測するのに必要な資料については、前節の(2)において簡単に触れている。よってここではその資料に基づいて、計測した結果を整理すると第9、10、11表のようになる。これらは、それぞれ昭和三八、三九、四〇年における階層移動の情報によって計測したものである。

まず昭和三八年では第9表にみるように、養蚕農家比率は一〇・二五％であるが、終局状態では一〇・九八％となり、相対的には一・〇七倍に増加する傾向であった。このような相対的にはやや増加するなかで、養蚕農家の階層構成における相対的変動傾向は、一〇箱以下の各階層には相対的に減少し、一〇箱以上は相対的増加、とくに二〇箱以上の大規模層は、二倍近くも増加する傾向を示している。しかも相対的増加または減少の程度は、それぞれの階層規模ときわめて対応的であり、その意味で養蚕農家の階層分化傾向は、一方的に大規模層が相対的増加をみせる「上方単極分化傾向」であるといえることができる。

第10表 養蚕農家の規模別階層構成（全国）

規 模	現 在 値 (昭39)		終 局 値 率 比 B	指 数 B/A	平均余命
	実 数	比 率 A			
～ 3 箱	166,200	0.3027	0.5258	1.74	13.0
3 ～ 6	162,960	0.2968	0.2519	0.85	19.5
6 ～ 10	113,250	0.2063	0.1157	0.56	27.3
10 ～ 20	91,840	0.1673	0.0858	0.51	35.7
20 ～	14,750	0.0269	0.0208	0.77	44.4
計	549,000	1.0000	1.0000	—	—
養蚕農家比率 (%)	—	9.80	2.77	0.28	—

次に養蚕農家の平均余命について触れることにする。一般的に養蚕農家は蚕飼育を永久に持続するわけではなく、ある時期になると飼育を中止してしまう。したがってある階層規模の飼育農家が養蚕農家としての持続性をあらかず指標として、養蚕農家の平均余命概念を導入する必要があると同時に、この指標は階層構造をあらかず量的指標として重要な意味をもっている。

この概念についての数学的規定は旧稿を参照して頂き、ここでは上述のように、ある階層規模の養蚕農家が飼育を継続して行く場合に、その養蚕農家を取りまく環境が飼育継続に対して、いかに作用しているか否かの尺度を示すものと考えられることを指摘するにとどめる。このような指標としての平均余命を昭和三八年についてみると、前出第9表のように階層規模に比例しているが、一〇箱以上の比較的大規模層では一〇〇年前後という平均余命を示している。

次に昭和三九年における情報によって計測すると、第10表に示するような結果となる。この時点になると養蚕農家を取りまく一般的环境は、農業一般の場合と同様に、養蚕継続にとって悪化し、その平均余命を短縮せしめると同時に、階層分布の変動傾向が前の時期のそれとは逆転している。す

第11表 養蚕農家の規模別階層構成（全国）

規 模	現 在 値 (昭和40)		終 局 値 率 比 B	指 数 B/A	平均余命 年
	実 数	比 率 A			
～ 3 箱	153,410	0.2994	0.4211	1.41	20.5
3 ～ 6	157,580	0.3076	0.3180	1.03	27.6
6 ～ 10	107,790	0.2104	0.1713	0.81	33.2
10 ～ 20	81,300	0.1587	0.0856	0.54	40.5
20 ～	12,240	0.0239	0.0040	0.17	46.9
計	512,320	1.0000	1.0000	—	—
養蚕農家比率 (%)	—	9.56	5.51	0.58	—

養蚕農家の規模別階層変動について

111

なわち三箱未満の零細層が相対的に増加し、これ以上の各層はすべて相対的に減少するという変動傾向を示している。また各階層の平均余命も三八年のそれに比べると、1/3ないし1/2に縮小している。

さらに昭和四〇年の情報を使って計測すると、第11表のように整理することができ、この結果によると養蚕農家における階層分布の変動傾向は、三九年の場合をより一層はつきりさせた形となっていることがわかる。すなわち三～六箱規模の階層を境にして、これより以下の小規模階層は相対的增加、これより以上の大規模階層は相対的減少を示し、しかもそれらの程度は階層規模と全く対応している。この意味から昭和四〇年時点においては、養蚕農家の階層分化傾向は「下方単極分化傾向」であるということができる。

また平均余命については、各階層とも昭和三八年時点のそれに比べ大体1/2に短縮し、三九年のそれと大同小異である。このように養蚕農家をとりまく環境は、昭和三九年を境にして、それ以前と以後では大きく変化し、その環境状況の良否を示す指標である平均余命は、各階層ともこの時点を境にして1/2に縮小したわけである。これに対応するように、階層分布の変動傾向もこの時期を境にして、規模拡大を主流とした「上方単極

分化傾向から規模縮小を主流とした「下方単極分化傾向」をとるという、全く反対の方向変換をしたということがわかる。

注(1) 拙稿「前出論文」『本誌』第一九卷第二号、七六～八〇頁、

(2) 筆者は以前に同様の計測を行なったが、その資料は昭和三五年のものであった。その計測結果は下表のようである。

これで見ると平均余命は各階層とも大體、昭和三八年の値(第9表と同じであり、階層分化傾向も「上方単極分化傾向」であった。

(2) 階層の終局分布をもたらす動因

上述のように、将来における養蚕農家の階層分布の変動傾向は、各時点における階層構造(マルコフ・マトリックス)の下では、飼育農家の階層移動をつうじてある一定の均衡的終局分布をとり、その傾向は昭和三九年時点を境にして、それ以前は階層規模の大きい方が相対的に増加する「上方単極分化傾向」であり、これ以後は階層規模の小さい方が相対的に増加する「下方単極分化傾向」であった。しかれば何故このような終局分布をとろうとしているのであろうか。各階層の養蚕農家を

して、このような傾向をとらせる経営、経済的動因で何であろうか、という点を説明するのがここの課題である。

養蚕農家が階層間を移動している状況は、前出の第8表でみたように全養蚕農家の二割近くが、それぞれの自己階層から上層へまたは下層へ移動している。この事実実は現時点において各階層農家一戸当たりについてみると、何

養蚕農家の規模別階層変動について

(注2の表) 養蚕農家の規模別階層構成(全国)

規 模	現在値 (昭和35)		終局値 比 率 B	指 数 B/A	平均余命 年
	実 数	比 率 A			
～ 3箱	222,712	34.7	19.4	0.56	40.6
3～ 6	200,956	31.4	20.2	0.64	61.3
6～10	125,302	19.5	23.0	1.18	80.7
10～	92,120	14.4	37.4	2.60	91.6
計	641,090	100.0	100.0	—	—

備考：拙稿「繭生産量の予測」昭和39年、蚕糸局糸政課。

らかのアンバランスが存在しており、これを解消して相互に均衡するように、与えられた制約条件（一定の技術、資産、家族労働力）の下で、あるいは規模を拡大したり、あるいは規模を縮小したりして階層間移動をしているわけである。

しからばいかなる指標についてアンバランスと考えているのであろうか。これについては社会的、経済的、経営的の種々の要因が考えられるが、ここでは養蚕農家の経営または経済に関する諸指標が基本的であると考える。その経営、経済的諸指標について均等化しようとして、階層間移動をつうじて一定の均衡的終局分布に収束しようとしていると解釈するわけである。

第12表 伸び率と経済指標との関係
(昭和38年)

規 模	伸 び 率 y	養蚕収入 (1戸当たり) x_1	養蚕収入 農業収入 (1戸当たり) x_2
		千円	%
～ 3箱	0.85	43.1	11.71
3～ 6	0.75	97.1	19.60
6～10	0.89	166.6	27.78
10～20	1.61	293.0	37.50
20～	2.98	549.0	50.41

資料：「繭生産費」(昭和38年)，農林省統計調査部。

養蚕農家の経営、経済的指標について階層別に得られるものは「農産物生産費調査報告、繭生産費」が体系的な資料である。したがって、この資料から各階層規模別に1戸当たりの経営、経済的指標を求め、これと前出第9、10、11表の指数B/A（終局値の現在値に対する伸び率）と関連の深いものを探すことにする。これを昭和三八年（上方単極分化傾向）と昭和四〇年（下方単極分化傾向）について前述の関係を種々検討すると、前者では1戸当たりの養蚕収入または農業収入中の養蚕収入比率が動因指標であり、後者では農家収入中の農外収入比率がその動因であることがわかった。以下これらについて述べると次のとおりである。

まず昭和三八年について必要資料を整理したのが第13表である。この表の伸び率は前出第9表の指数 B/A である。この伸び率 (x_1) と一戸当たり養蚕収入 (y) との関係を図示すると第1図のようになるが、この場合に座標軸の値はそれぞれの対数値で測つてある。この図から明らかなように三箱未満の零細層はこの回帰線からはずれているので、これを除外して回帰式を計測すると次式

$$\log y = -1.8165 + 0.8254 \log x_1 \\ (0.1619)$$

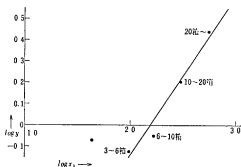
ただし y : 伸び率

x_1 : 1戸当たり養蚕収入 (単位: 千円)

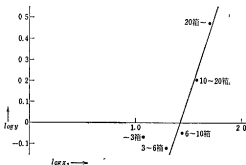
$$r^2 = 0.9623$$

同様に伸び率と一戸当たり養蚕収入比率 (x_2) との関係を図示すると第2図のようになり、三箱未満層を除いて回帰式を求めると次式のようになる。

第1図 伸び率と1戸当たり養蚕収入



第2図 伸び率と1戸当たり養蚕収入比率



養蚕農家の規模別階層変動について

$$\log y = -2.1196 + 1.4942 \log x$$

(0.2839) $r^2 = 0.9327$

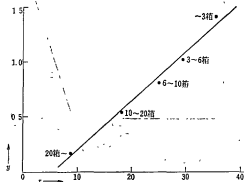
ただし y : 伸び率

x : 1戸当たり養蚕収入比率 (単位: %)

以上のように昭和三八年における資料によって計測すると、各階層の伸び率と各階層の1戸当たりの養蚕収入、または養蚕収入比率は、いずれもきわめて良い相関を示していることがわかる。すなわち、この時期における養蚕農家は与えられた条件の下で、養蚕専業経営として規模を拡大して行くという意志決定を持っていたと考えられ、その結果として、階層構成の変動傾向としては既述のように、「上方単純分化傾向」であったわけである。

これに対して昭和四〇年時点になると、養蚕農家をとりまく環境は大きく変化し、養蚕農家の行動動因は上述の生産力指向型から、兼業による現金指向型に変化したとみることができる。それは以下のような計測結果から判断される。すなわち昭和四〇年について必要資料を整理すると第13表のようになる。この表の伸び率は前出第11表の指数B/Aの値である。この伸び率(と)と農外収入比率(x)との関係を図示すると第3図のようになり、さらにこの回帰式を計測すると次式をうる。

第3図 伸び率と農外収入比率



第13表 伸び率と経済指標との関係 (昭和40年)

規 模	伸び率	農家収入 農外収入
	y	x
~ 3箱	1.41	35.71
3~ 6	1.03	29.40
6~10	0.81	25.02
10~20	0.54	18.12
20~	0.17	8.86

資料：第10表と同じ。

$$y = -0.2690 + 0.0453x$$

(0.0026)

$$r = 0.9902$$

ただし y : 伸び率

x : 農外収入比率 (単位: %)

このように昭和四〇年時点になると、各階層の伸びはそれぞれの階層一戸当たりの農外収入比率と全く良い相関を示している。このことはこの時期になると養蚕農家の行動は、規模拡大を通じて養蚕生産力を増大させるよりは、与えられた家族労働力を農外就業させて、農外収入（現金収入）比率を多くしようとする現金指向型の行動をとろうとしていると判断することができる。

五、おわりに

以上で全国平均について養蚕農家における階層分布の変動傾向、および階層分布のポテンシャルについて分析を行なった。その結果は既述のように昭和三九年を境にして、それ以前と以後では正反対の傾向、すなわちそれ以前は規模拡大を通じて養蚕生産力指向型であったのに対して、それ以後は規模縮小を通じて家族労働力を農外就業によって燃焼させ、農家収入のうち農外収入を多くしようとする現金指向型の行動様式をとるにいたったと理解される。そのような行動様式が、養蚕農家の階層構成における変化傾向を「上方単極分化傾向」から「下方単極分化傾向」に逆転せしめたわけである。

経営耕地面積を規模にとった一般農家の階層分化傾向については、昭和三五年以後においては「下方単極分化傾向」であり、その動因として考えられるものは農外所得であつた。⁽¹⁾したがって昭和三九年以後の養蚕農家の階層分

化傾向ならびにその動因は、一般農家のそれと全く同じく考えられるわけである。これと対照的な傾向をとるのは酪農農家の階層分化傾向である。この場合は乳牛の飼養頭数規模の大きい階層ほど相対的增加を示す、〃上方単純分化傾向〃であった。

このように養蚕農家と酪農農家における階層構成の変動傾向の相違、ならびにそれを引き起こさせている動因の相違をいかに理解したら良いであろうか。これに関してはそれぞれの専門的な立場から慎重な検討が必要であるが、ここでは次の点を指摘するにとどめたい。それは養蚕業、酪農業における飼料供給部門の基本的相違という点である。すなわち乳牛飼養農家において使用飼料費のうち、平均その六〇%が購入・支払飼料費であるばかりではなく、飼養規模が大きい程その比率が大きくなっている。これに対して蚕飼育農家における使用飼料比率は五%前後と推定され、その割合はきわめて小さいことがわかる。

飼料供給部門におけるこのような相違は、養蚕、酪農農家の規模拡大指向行動に大きな影響を与えていると考えられる。すなわち酪農農家においては飼養頭数を増加して規模を拡大する場合、飼料手当てについては牧草地を拡大して粗飼料を確保する困難を回避し、流通飼料によって比較的容易に飼料問題を解決している。また事実として大規模飼養農家の流通飼料比率はきわめて大きい。経営技術としてもそのように対応した方式が確立していると同時に、流通飼料を供給する飼料産業が成立しているわけである。規模拡大に対して酪農農家は、飼料に関する外部経済の利益を享受しているともいえる。

これに対して養蚕農家において飼育規模を拡大しようとする、買桑にはおのずから制限があるので、自己の桑園規模を拡大する以外にはない。その桑園規模拡大には他の桑園を買い取るか、新植によって桑園を新規に造成す

るにとこなる。これは現状においては甚だ困難なことである。養蚕農家において餌料の桑生産を、自己の経営の中で行なわなければならないのが現状であり、またこれが養蚕規模を急激に拡大できない重要な要因である。酪農農家においては飼料の六〇%を他部門から買入れることができる点が、所得率の上昇は困難であるが規模拡大による総所得拡大を可能にしているわけである（養豚、養鶏においてもこの傾向は一面強い）。

以上のように養蚕業の場合には、養蚕農家の階層構成の変動傾向が「下方単純分化傾向」であり、その動因と考えられる指標は農外収入比率であった。これは養蚕農家が規模拡大によって養蚕収入拡大を指向するよりは、家族労働力を農外兼業して、農家所得を拡大するという行動を指向するに至ったと考えたわけである。その大きな要因の一つが、餌料としての桑生産の拡大に困難性があると指摘した。よってこの点が解決されれば、酪農農家の場合のように規模拡大を指向する傾向となると考えられる。

いずれにしても現状における養蚕農家をとりまく環境条件に相対的変化がなければ、将来における繭生産量はかなり減少すると推測されるわけである。これについて一応の量的計測は可能であるが、これは地域別の養蚕農家の階層変動の分析を終えた後に行なう方が、より現実的と考えたのでその時に譲ることにする。

これまでの議論は全国の養蚕農家における、平均的な階層分化傾向を述べてきたのであり、その地域的特徴には触れなかった。しかしながら最近における養蚕農家の地域分布は関東、東山、東北に全体の七割近くが集中し、その階層構成もそれぞれ特徴を持っている。したがって養蚕農家の階層変動傾向も地域によって著しい差を持っているので、本稿で行なった分析を地域について行なう必要があり、これについては次の機会に行なうことにする。

注(1) 拙稿「昭和三〇年代における農家経営階層分布の構造的変化」『本誌』第二一巻第二号、七四〇七五頁。

- (2) 拙稿「乳用牛飼養農家における階層分布変動」『本誌』第二二巻第四号。
(3) 繭生産費調査(昭和四〇年)によれば、養蚕農家平均について、買桑量は上繭一〇〇kg当たり八七・八kgであり、また上繭一kg生産に要する桑葉量は一八kgであるから、養蚕農家一戸当たり平均としては、買桑使用比率は平均四・九%となる。

(研究員)