

わが国蚕糸業の推移と動向（後）

—第二次世界大戦以後における—

大 迫 輝 通

2 蚕糸業の現況

前章においては、主として第二次世界大戦以降におけるわが国蚕糸業の推移について述べたが、ここでは、養蚕業および製糸業の現況について明らかにしよう。

わが国の蚕糸業は、わが国産業の中心的地位を占め、また広く全国的な分布をみたかつてのそれとは違い、今日では典型的な斜陽産業の一つとなり、その地域的分布についても偏在と特化の傾向が年々強まっているが、その現況はどうであろうか。

まず、養蚕業を栽桑と飼育の両面から、次いで製糸について述べよう。

(1) 桑 と 繭

1975年に、筆者は、「桑と繭——商業的土地利用の経済地理学的研究——」⁽¹⁾で、わが国の桑園および繭生産の当時の状況について詳述している。ただ、ここでは、石油危機以前の諸資料を中心とした分析であるのに対し、ここでは、それ以後のものについて主として分析している。両者を比較対比すれば、石油危機前後の養蚕業の変化についての理解が可能である。

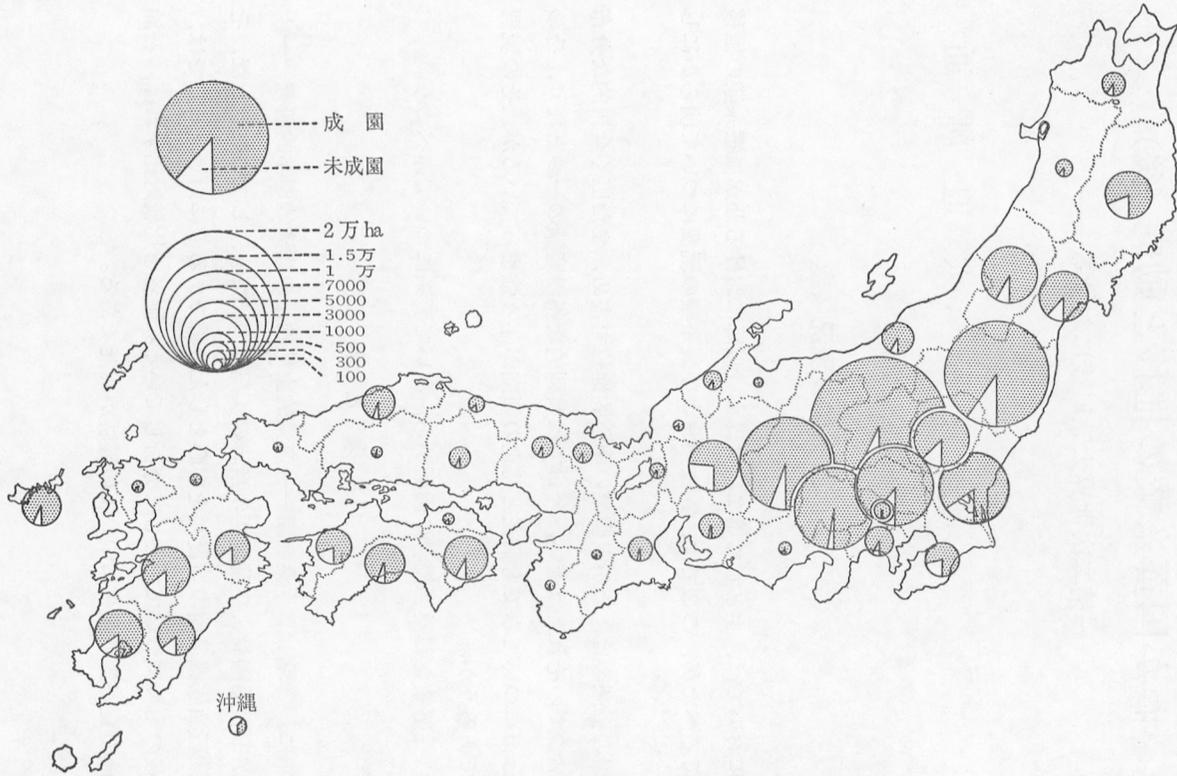


図4 成園・未成園別桑園の分布状況 (1980年)

成園・未成園の区分については注(3)参照。「蚕業に関する参考統計」(昭和55年度)により作成。

A 桑園について

種類別桑園面積 現在（1980年）⁽²⁾のわが国の桑園面積9万3786 ha（別調査）の分布状況は図4のとおりであるが、そのうち成園は89.7%⁽³⁾、残りは未成園である。桑園減少の著しい今日、未成園〔新植〕桑園もまた年々減少しつつある⁽⁴⁾。未成園桑園比率の高いのは、岩手（19.6%）、茨城（15.8）、千葉（21.1）、岐阜（26.3）、愛媛（20.1）、熊本（15.0）、大分（15.5）、鹿児島（15.7）、沖縄（61.1）（以上15%以上）の諸県で、とくに九州に多い。これらの地域での養蚕振興の動きを反映している⁽⁵⁾。

仕立法別面積は、根刈73.1%、中刈仕立24.2%、高刈仕立1.6%となっており、立通しも963 ha（1%）みられる。近畿以西では仕立が低く、東では、積雪などの影響で高いもの（中刈以上）の比率が増えている⁽⁶⁾。

品種別には、「一ノ瀬」種が最も多く、55%を占める。次いで「改鼠（改良鼠返）」が27.7%となっている。「剣持」・「しんいちのせ」がこれに続いている。「一ノ瀬」は最も難の少ない品種といわれ、全国的に普及しているが、東北〔改鼠64.5%〕、北陸〔剣持35.9%〕のみは他品種が上まわっている。一ノ瀬は山梨県で開発された品種で、山梨では97%がこれで占められている。寒冷地向品種の「ゆきしのぎ」、暖地向の「みなみさかり」は新しく開発された品種であるが、前者は東北・北陸中心に382 ha、後者は九州を中心に136 haがみられる⁽⁸⁾。

樹齢別面積をみよう（表7）。全国的には3～10年のものが多く、32%を占めるが、地域差がめだち、養蚕振興の気運の高い東北や九州、また養蚕の核心地域（関東）では幼樹の比率が高いが、養蚕斜陽化の著しい東山や東海・近畿などの地方では老齢樹の比率が高い。とくに東山（山梨・長野）や近畿では20年以上のものが、4分の1をこえている。

用途別桑園は、壮蚕用が96%を占める（表8）。稚蚕専用は4%余であるが、近年、人工飼料による稚蚕共同飼育が普及しつつあり、したがってこれはさらに減少が予想される。壮蚕用桑園は、収穫期によって春専用・夏秋専用・春秋兼用などに分類されるが、大部分（70%余）が春秋兼用である。専用桑園は、

表7 樹齢別桑園面積 (地方別)

(単位: %)

		3年未満	3～10	10～15	15～20	20以上	合計
東	北	9.3	36.0	27.2	16.8	10.6	100 (21,334)
関	東	10.9	33.7	30.9	17.0	7.4	100 (36,267)
東	山	4.7	15.6	23.0	28.7	28.0	100 (15,298)
北	陸	9.0	37.7	36.4	11.6	5.4	100 (1,389)
東	海	15.7	3.3	22.6	15.6	13.0	100 (3,350)
近	畿	7.6	21.1	26.2	19.6	25.6	100 (1,021)
中	国	7.0	24.7	30.5	24.0	13.8	100 (1,632)
四	国	9.8	27.6	27.3	20.0	15.2	100 (4,447)
九	州	15.4	49.4	24.9	7.8	2.5	100 (9,049)
計		100 (9,322)	100 (30,232)	100 (26,049)	100 (17,037)	100 (11,146)	100 (93,786)

かっこ内の数字は実面積。沖縄は九州に含む。「昭和55年度 蚕業に関する参考統計」(農林水産省農蚕園芸局蚕業課)による。

表8 用途別桑園面積

(単位: ha)

	壮 蚕 用				稚蚕専用	合計
	春蚕用	夏秋専用	春秋兼用	計		
桑園面積	5,367.4 (5.7)	18,369.5 (19.6)	65,985.7 (70.4)	89,722.6 (95.7)	4,063.7 (4.3)	93,786.3 (100)

かっこ内の数字は百分率。「昭和55年度 蚕業に関する参考統計」(農林水産省農蚕園芸局蚕業課)による。

春専用が東北(12.8%)、夏秋専用が東山(27.6%)・北陸(30.7%)などでめだっている。収穫別桑園の割合の地域的差異は、農業経営に占める養蚕の地位、自然環境、経営規模などと密接な関連をもつが、農業経営に養蚕が高い地位を占め、また桑樹成育が早い暖地では、兼用桑園の比率が高く、その効率的な利用がはかられている。中・四国や九州では、兼用桑園の比率が8割をこえている。

近年、密植速成機械化桑園(10a当り1500本以上植栽、収穫機で刈取る)が全国的に増えつつあるが、現在、全国に606haがみられる。関東(169ha)・東山

(179)・九州(87)などを中心として、県別には長野(177ha)・群馬(62)・千葉(51)・宮崎(42)などに多い。1500～3000本のもものが88%を占めるが、4000本以上植栽の桑園も19haみられる。長野の場合、177haのうち、156haが1500～3000本植栽、残りは3000～4000本のものである。このような密植桑園によって生産性の飛躍的な向上をめざしているが、その将来を刮目したい。

なお、かつては、混作・見積などの桑園面積が相当高い割合を示したが、現在では、本桑園が96%余を占め、このような非能率的な桑園は著しく少なくな⁽⁹⁾ってきている。

桑園の立地 桑園に限らず、果樹・茶その他深根性の樹木作物は、排水の良い傾斜面に多く分布しており、土壤侵食防止のうえにも役立っている。桑園の場合、現在、群馬・埼玉・山梨・長野・福島⁽⁹⁾の5県に集中的に分布しているが、これらは福島を除けばいずれも内陸県で、山間の傾斜地や山麓・台地・盆地の斜面などに主として分布している。福島県も同じく、桑園分布は内陸部の阿武隈山地西麓部に主としてみられる。

ところで、わが国の桑園分布の推移をみると、明治期から昭和初期にかけての蚕糸業の発展期には、中央部から全国（とくに西日本）へ拡散し、その後の衰退期には、再び、中央部に回帰しているが、このような平面的・水平的分布の推移は、同時に、桑園が山から下りてまた山にかえるという垂直的分布をと⁽¹⁰⁾もなっているのである。

現在の桑園の分布状況を、その標高、傾斜度などの面から考察しよう。

まず、表9は標高別桑園面積の変遷を示したものである。戦後間もないころの桑園は、100m未満の低地桑園が4割をこえ、また700m以上の高冷地桑園も7%以上を示し、比較的バラツキがめだつが、経済の高度成長期に低地桑園は減り、また高冷地の桑園も淘汰が進んで、100～500mの中山間部への集中化が進展している。このような傾向は、石油危機以後さらに促進されつつあって、100～500mの桑園は現在では半分以上になっている。低地部の桑園は、都市的土地利用との競合や都市向農作物への転換、また労働力不足などが重なっ

表9 標高別桑園面積の推移

	1951	1959	1971	1980
100 m 未満	75,194 (42.3)	56,585 (40.1)	46,546 (34.6)	31,742 (33.8)
100 ~ 300	45,746 (25.7)	35,730 (25.3)	40,570 (30.1)	28,973 (30.9)
300 ~ 500	26,219 (14.8)	22,972 (16.3)	24,543 (18.3)	19,499 (20.8)
500 ~ 700	18,173 (10.2)	15,533 (11.0)	15,586 (11.6)	10,130 (10.8)
700 ~ 1,000	12,399 (7.0)	10,316 (7.3)	6,540 (4.9)	3,355 (3.6)
1,000 以上			601 (0.4)	87 (0.1)
計	177,731 (100)	141,136 (100)	134,386 (100)	93,786 (100)

1951・59年は「桑園に関する調査」(農林省蚕糸局), 1971年は「桑園および桑苗に関する調査」(農林省蚕糸園芸局), 1980年は「蚕業に関する参考統計」(農林水産省農蚕園芸局蚕業課)による。

て減少し、高冷地の桑園も、低生産性による衰微や過疎化進展による労働力不足などによって減少していると考えられる。

府県別にみよう。現在なお、低地桑園の割合の高いのは、青森(100 m 未満83.3%), 宮城(74.4%), 茨城(96.7), 埼玉(75.5), 千葉(95.4), 神奈川(60.2), 三重(69.0), 愛知(65.9), 島根(57.5), 長崎(85.9) (50%以上。総面積300 ha 以上の諸県のうち)などで、とくに関東に多い。洪積台地の上部や火山山麓、堤外地、海岸低地などに立地している。これに対し、高冷地桑園の多いのは、関東と東山が主で、群馬(700 m 以上桑園2.6%), 山梨(8.7), 長野(24.0) (700 m 以上に50 ha 以上が分布。総面積300 ha 以上)などの諸県である。とくに長野は多く、全桑園の4分の1近くが700 m 以上の高冷地にあり、1000 m 以上のものも85 ha みられる。

次に表10によって傾斜度別桑園面積をみよう。前述のような低地桑園ならびに高地桑園の減少は、傾斜度にどのように反映しているであろうか。8度未満の傾斜面もしくは平地桑園の増大と15度以上の急斜面桑園の減少がとくにめだっている。100 m 以下の低地桑園の減少にかかわらず8度未満桑園の増大がみられるのは、作業困難で生産性の低い傾斜地桑園の淘汰が進んだ結果であろう。

表10 傾斜度別桑園面積の推移

（単位：ha）

	1951	1959	1971	1980
8度未満	107,676 (60.6)	92,633 (65.6)	89,259 (66.4)	64,260 (68.5)
8～15	40,925 (23.0)	30,079 (21.3)	31,089 (23.1)	20,989 (22.4)
15～25	20,802 (11.7)	13,324 (9.4)	10,746 (8.0)	6,783 (7.2)
25以上	8,328 (4.7)	5,099 (3.6)	3,292 (2.4)	1,755 (1.9)
計	177,731 (100)	141,136 (100)	134,386 (100)	93,786 (100)

資料は前表と同じ。

25度以上の急斜面桑園は、山形 (119 ha)、福島 (431 ha)、群馬 (181 ha)、山梨 (445 ha)、長野 (218 ha) (100 ha 以上) などみられる。山梨は、15度以上のものは1298 ha で、全桑園の約5分の1を占めている。

桑園の新植と転換・潰廃 近年、わが国の蚕糸業は減退期にあって、桑園面積は減少の一途をたどっているが、他作物との交代関係はどのようになっているか、最近 (1976～80年) の実態をみよう。

1976年以降、5年間の桑園面積の増減は、1976年に新植（他作物から桑園への転換と開墾地への新植を合わせたもの）1971 ha に対し、他作物への転換および潰廃面積 9599.1 ha で差引7628.1 ha の減、77年は1848.8 ha と8910.8 ha で7062 ha の減、78年は1957 ha と6821 ha で、4864 ha 減、79年は2381 ha と5157 ha で2776 ha の減、80年は2586.3 ha と4366.7 ha で1780.4 ha の減、と毎年減少が続き、合計1万744 ha の新植に対し、3万4854.6 ha の転換と潰廃で、差引2万4110.5 ha の減少となっている。ただ、毎年の減少幅は漸次狭まっており、オイルショック直後みられたような大幅な減少は今日ではなくなり、安定化の傾向がうかがわれる。

⁽¹¹⁾ 図5は、この間の推移をみたものである。実線Aは新植桑園の面積、点線Bは、転換および潰廃桑園の面積を示すが、年々、減少幅が小さくなってきている。新植桑園は、最近増加傾向にあって、切り替えによるものは、雑穀・豆類 (1398 ha)、水田 (1339 ha)、麦・いも (1235 ha)、野菜畑 (1212 ha) の順に多い

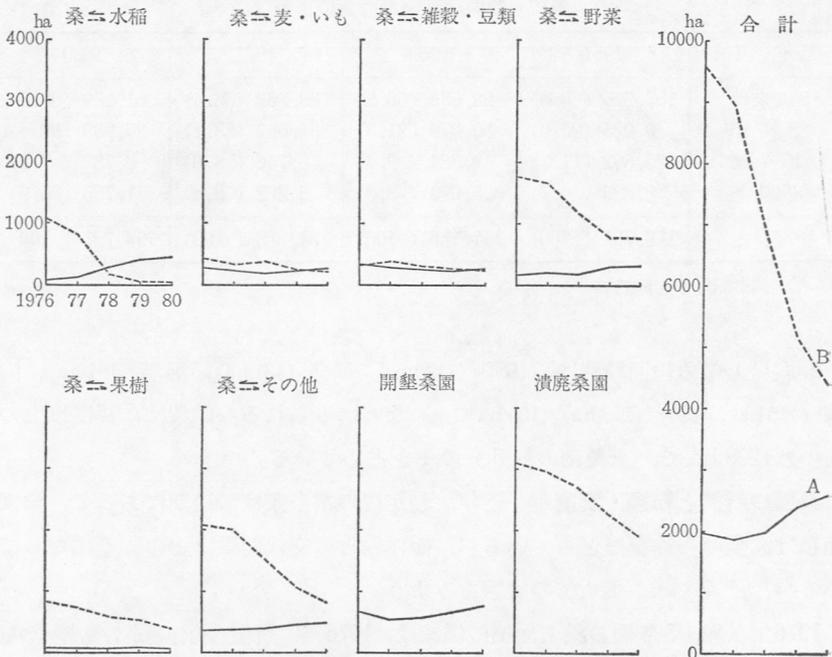


図5 桑園と他作物の転換関係（村開墾ならびに潰廃桑園）

A：新植桑園（他作物から桑園に切り替ったもの、開墾して桑を新植したもの）、
 B：転換および潰廃桑園（他作物へ転換したもの、耕地潰廃によって消滅したもの）。「桑園及び桑苗に関する調査」（1976～79年）、「蚕業に関する参考統計」（1980年）により作成。

が、山林・原野を開いて新規に開園したものが3262haで最大となっており注目される。開墾桑園は東北が圧倒的に多いが、地方別考察については改めて後述する。これに対し、桑園の転換は、野菜(6173ha)が最大で、果樹(2998ha)、水稻(2025ha)、麦・いも(1666ha)と続く。しかし、これも、潰廃(都市化などによる)によって消滅するものが1万2971haで、減少面積の4割近くを占めている。これは関東に多い。

近年、米作調整にともない、水田の桑園への切り替えが各地でみられるが、これは1978年以降増大しており、77年以前は桑園から水田へ替わるものが多か

った。

(12)

表11によって地方別に考察し、それぞれのとくにめだつ特徴をあげよう。

東北：新植は、未墾地開発による新規開園が最大で、年平均343 haの開墾桑園が生まれている。福島県がそのうち57% (977 ha) を占めている。作物切り替えによる新植は、雑穀・豆類が多い。桑園の転換は野菜・水稻への切り替えがめだつ。潰廃による桑園消滅が桑園減少の最大の原因となっているが、これも福島が最も多く、潰廃面積の半分近い (1136 ha)。岩手・山形もそれぞれ 500 ha をこえている。なお、野菜への転換は山形 (382 ha)・福島 (365 ha) が多い。

関東：新植は、野菜、麦・いも、雑穀・豆類からのものがいずれも700 ha をこえる。稻転 (稲作転換) によるものがこれに次いでいる。そのうち最大の野菜からの転換は、群馬 (587 ha)・茨城 (328)・埼玉 (291) の順である。稻転による桑園増植は全国のなかでも関東が最も多いが、群馬が最大 (全国1位) で、5年間で298 ha について行われている。開墾桑園は、作物転換による新植に比べて少なく、これは栃木 (197 ha)・茨城 (175 ha) が主である。

桑園の消滅は、潰廃によるものが最大で、3分の1をこえている。桑園切り替えは野菜へのものがきわ立ち、これも転換面積の3分の1をこえている。次いで、水田への切り替えが多いが、そのほとんどは、1976・77年の2年間のものである。潰廃は群馬 (1449 ha)・埼玉 (1190 ha)、また野菜への切り替えは、群馬 (949 ha) が主である。

関東は、5年間に、4362 ha の新植に対し、9677 ha の消滅で、差引5315 ha と最大の減少を示しているが、この動きの中心は群馬である。群馬はこの間に2600 ha の減少をみている。

東山：関東に次ぐ大きい動き (減少) を示している。東山は山梨・長野の2県であるが、いずれも著しく減少しており、とくに長野はこの間に3900 ha と全国最大の減少を示している。

新植は、501 ha と少なく、稻転によるものが多い。長野 (126 ha) が主である。桑園の減少は、潰廃、果樹への転換、野菜への転換の順であるが、潰廃は

表11 桑園の新植および転換・

	新 植 お よ び				
	桑園↔水稻	桑園↔麦・ いも	桑園↔雑穀・ 豆類	桑園↔野菜	桑園↔果樹
東 北	244.6 787.3	78.0 62.7	265.5 191.0	185.1 919.0	29.4 410.2
関 東	598.0 773.9	742.5 640.2	716.9 592.1	760.9 2,112.9	98.2 436.3
東 山	174.4 86.6	25.3 60.5	121.3 213.7	42.2 1,193.0	8.8 1,316.1
北 陸	8.1 50.2	1.5 6.4	7.3 25.3	10.2 133.3	1.7 11.8
東 海	145.5 75.1	25.6 28.4	64.5 58.4	96.9 292.7	3.9 100.9
近 畿	21.6 32.0	1.3 8.1	7.2 32.2	4.7 52.1	0.5 12.8
中 国	20.3 20.7	9.3 6.7	27.4 41.6	17.0 151.2	2.2 46.9
四 国	85.4 64.9	94.3 13.0	122.3 25.3	36.4 209.0	45.0 409.1
九 州	41.5 133.8	257.4 839.8	65.5 352.0	58.5 1,109.9	23.2 253.5
計	1,339.4 2,024.5	1,235.2 1,665.8	1,397.9 1,531.6	1,211.9 6,173.1	212.9 2,997.6

沖縄は九州に含む。「桑園及び桑苗に関する調査」(1976~79各年, 農林省蚕糸園芸

長野 (1335 ha), 果樹への転換は山梨 (916 ha), 野菜へは長野 (948 ha) がそれぞれ主となっている。

北陸: 養蚕不振の地域であるが, 最大県の新潟で大きく減っている。新植は開墾による新規開園が多く, 新潟 (52 ha)・石川 (24 ha) でみられる。減少は潰廃と野菜への転換によるものがめだつが, いずれも新潟が大部分(潰廃は71%, 野菜への転換83%)を占めている。

東海: かつては、愛知・岐阜・三重など全国屈指の養蚕県として発展したが、現在の地位は低い。岐阜県での動きが大きい。新植は、⁽¹³⁾ 稲転および開墾に

わが国蚕糸業の推移と動向（後）（大迫）

潰廃等面積（地方別）

（1976～80年合計，単位：ha）

転換		未墾地 の開墾	桑園の 潰廃	合計	
桑園↔その他	計			新植と開墾	転換と潰廃
420.0 1,531.1	1,222.6 3,901.3	1,715.1	2,444.9	2,937.7	6,346.2
951.7 1,650.6	3,868.2 6,206.0	494.0	3,471.1	4,362.2	9,677.1
91.3 895.4	463.3 3,765.3	47.8	1,924.8	501.1	5,790.1
19.3 127.3	48.1 354.3	80.4	643.3	128.5	997.6
83.2 329.7	417.6 885.2	113.2	1,271.9	528.8	2,157.1
26.8 193.9	62.1 331.1	11.6	332.6	73.7	663.7
35.9 199.2	112.1 466.3	59.7	618.2	171.8	1,085.5
126.5 535.0	509.9 1,246.3	151.3	712.1	661.2	1,968.4
330.3 2,028.5	776.4 4,717.5	587.7	1,451.4	1,364.1	6,168.9
2,085.0 7,490.7	7,482.3 21,883.3	3,261.8	12,971.3	10,744.1	34,854.6

局)，「蚕業に関する参考統計」（1980年，農林水産省農蚕園芸局蚕業課）により作成。

よるものが多く、いずれも岐阜（稲転137 ha，開墾102 ha）が大部分を占めている。

消滅は、潰廃によるものが圧倒的で、野菜への切り替えがこれに次いでいる。これも岐阜が最大（潰廃792 ha，野菜へ148 ha）となっている。

この間、岐阜県では790 haの桑園が減っており、東海地区の減少面積の約半分を占めている。

近畿：近畿もまた、かつては京都・兵庫などでさかんであったが⁽¹⁴⁾、衰退が著しい。新植では、稲転によるもの、消滅は潰廃と野菜への切り替えがややめだつ程度である。潰廃は、京都（128 ha）・兵庫（109 ha）が多い。

中国：中国の養蚕は、山陰が中心である。新植は、開墾地のものがややめだち、消滅は、潰廃と野菜への転換が多い。いずれも鳥取・島根2県を中心に減少が進んでいる。

四国：開墾地への新植が最も多く、作物転換は雑穀・豆類からのものが多い。いずれも愛媛・徳島に多い。消滅は、潰廃と果樹への切り替えがめだち、前者は徳島(345 ha)、後者は愛媛(231 ha)がとくに多い。

九州：九州は第二次世界大戦以後における養蚕の復興が進み、その地位は終戦直後に比べ、向上している⁽¹⁵⁾。しかし、それも経済の高度成長期ころまでで、石油危機以後は落ち込みが激しい。新植1364 haに対し、潰廃および転換は6169 haで、差引4805 haの減であり、関東・東山に次ぐ大きい減退を示している。ただし、年々減少幅が小さくなってきていることは、他地方と同様である。

新植は、開墾による開園が最も多く、東北に次いでいる。熊本(281 ha)・大分(152 ha)などが多い。他作物からの転換は麦・いもからのものが最も多いが、これは鹿児島(106 ha)が主である。

桑園の消滅は、潰廃によるものが1451 haで最大となっており、他作物への切り替えは、野菜、麦・いもなどが多い。潰廃は大分(460 ha)・鹿児島(409)・熊本(341)が多く、野菜への転換は熊本(579 ha)、麦・いもへは鹿児島(400 ha)がいずれも5割前後を占めている。

集団桑園——その概念と推移　集団桑園というのは、農政上、もともとは「新たに開墾造成するとか、分散した桑畑や畦畔桑園などを一定の目的(協業経営、機械の共同利用、共同防除あるいは常習水害からの逃避等)で、計画的に集団化したもので1カ所の面積1 ha以上の桑園⁽¹⁶⁾」を指していたが、最近(1977年以降)はこのような意味でなく、「1カ所1 ha以上のまとまりがある桑園」をいうようになり、その面積やか所数が農林(水産)省より毎年報告されている。

従来、わが国の養蚕業は、農家の現金収入源として副業的な意味合いを大きくもって行われてきた結果、桑園も小規模なものや、また畦畔利用といった生

産性無視のものが多かった。戦後、高能率・高生産性をめざして、前述のように集団桑園の造成が計画的に進められてきたわけである。現在もなお、国あるいは県・市町村などが幾多の補助金や助成金制度などを設けて、集団桑園の造成をはかっている。

1980年現在、全国の集団桑園は1万2025か所、5万4027 ha があり、全桑園（9万3786 ha）の58%を占めている（表12）。新規定による初年度（1977年）は、1万199か所、3万8522 ha で、全桑園の37%であったから、年々、整備（集団化）の進んでいることがうかがわれる。地方別には、九州における集団化がとくに進んでおり、また、東山・関東など、養蚕中心地での比率が高い。衰微の激しい東海・近畿・中国などは、桑園も散在的傾向が強くなっている。

集団桑園は前述のように、もともと、意図的・計画的に造成されたものが主となっており、最近の統計では、それを抽出把握することはできないが、1962

表12 地方別集団桑園面積（新概念規定による）（1980年）

（単位：ha）

	集 団 桑 園		全 桑 園 面 積 B	A/B (%)
	か 所 数	面 積 A		
東 北	3,324	9,197	21,334	43.1
関 東	3,110	22,600	36,267	62.3
東 山	2,287	10,464	15,298	68.4
北 陸	237	850	1,389	61.2
東 海	342	837	3,350	25.0
近 畿	80	343.3	1,020	33.6
中 国	207	473	1,632	29.0
四 国	667	2,371	4,447	53.3
九 州	1,771	6,891.8	9,049	76.2
計	12,025	54,027.1	93,786	57.6

九州は沖縄を含む。「蚕業に関する参考統計」（昭和55年度）による。

年以降1975年までは旧概念規定による数字が発表されているので、それによると、1962年には、1274か所、3010.9 ha があって、とくに岐阜県に多く、317か所、950.7 ha がみられる。県単事業によるものが最大になっている⁽¹⁸⁾。1975年になると、全国で1万160か所、4万1213.6 ha に増え、地方別には、か所数では九州 (2361か所)、東北 (2234)、東山 (2156)、関東 (1879) の順に多く、面積では東山 (1万1729 ha) を最高に、九州 (9927)、関東 (7495)、東北 (7059) がつづいている。県別には、長野 (1462か所、6598 ha)・山梨 (694か所、5131 ha) がきわだち、埼玉・福島・熊本などがつづくが、岐阜は、220か所、590 ha で、当初より減ってふるわない。

旧概念規定による集団桑園のうち、とくに1964年以降74年までの11年間発表された未墾地 (未墾地から造成された集団桑園)、既耕地 (既耕地から集団化された桑

表13 地方別集団桑園面積とか所数 (旧概念規定による)

(1964~74年)

	集 団 桑 園		うち未墾地における造成	
	面 積 (ha)	か 所 数	面 積 (ha)	か 所 数
東 北	8,552.8	3,382	7,427.5	2,864
関 東	6,583.0	2,211	1,157.6	490
東 山	4,958.4	1,385	715.8	294
北 陸	2,115.9	872	1,605.6	642
東 海	3,098.9	1,297	2,428.6	929
近 畿	1,149.7	520	797.1	347
中 国	1,860.0	781	1,290.9	529
四 国	1,540.2	685	812.6	311
九 州	12,382.6	4,273	3,672.0	1,166
計	42,241.5	15,406	19,907.7	7,572

11年間の合計。九州は沖縄を含む。「桑園及び桑苗に関する調査」(各年版、農林省)により作成。

園)の別による集団桑園面積をみよう(表13)⁽¹⁹⁾。この間、計画的に造成された集団桑園面積は4万2242 ha (1万5406か所)であるが、九州が最大で、このうちの約3割を占め、東北・関東の順となっている。また、このうちの47%にあたる1万9908 ha (7572か所)が、未墾地を開いて造成されたものであるが、これは東北が最も多く、7428 ha (全国の37%)、九州が3672 ha (18%)、東海2429 ha となっている。既述のように、表11でみた最近5年間(1976~80年合計)の開墾地桑園も、これと同じく東北できわだって多く、九州が次いでいたが、東海は少なくなっている。

集団桑園の造成面積が最大を占める九州は、既耕地の転用を主とし、1万2383 ha (4273か所)のうち70%が既耕地を転用したもので、未墾地における新規開園の多い東北と著しい対照をなしている⁽²⁰⁾。

生産性(とくに労働生産性)向上のために、戦後、鋭意進められてきた集団桑園の造成も、経済の高度成長期をピーク(1965~71年ころ)に以後は漸減し、1975年の集団桑園は前年比わずか53か所、410 haの増加にとどまり、翌76年には、その発表も中止されている。翌々年の77年には、新たな定義のもとに改めて発表をみたことは、前述のとおりである。

B 繭の生産と処理

図6は、1980年における各県別の収繭量を示したものである。この年の総収繭量は7万3060.7 tで、このうちの26.5%、1万9350.6 tを群馬県が産出し、次いで福島県が1万332.9 t、埼玉県が7208.9 t、これに長野県(6338.7 t)、山梨県(6075.0 t)がつづいている。以上5県で67.5%を生産しているが、これら5県への集中の度合は年々高まってきている⁽²¹⁾。

ここでは、まず繭の生産について、稚蚕飼育と壮蚕飼育とに分けて、その一般的な形態を述べ、次いで、産繭処理の方法について考察する。

稚蚕飼育 稚蚕飼育は今日、共同飼育が一般的である。稚蚕共同飼育は、蚕作の安定、飼育経費の節減、繭質の向上および統一とさらに繭出荷時期の統

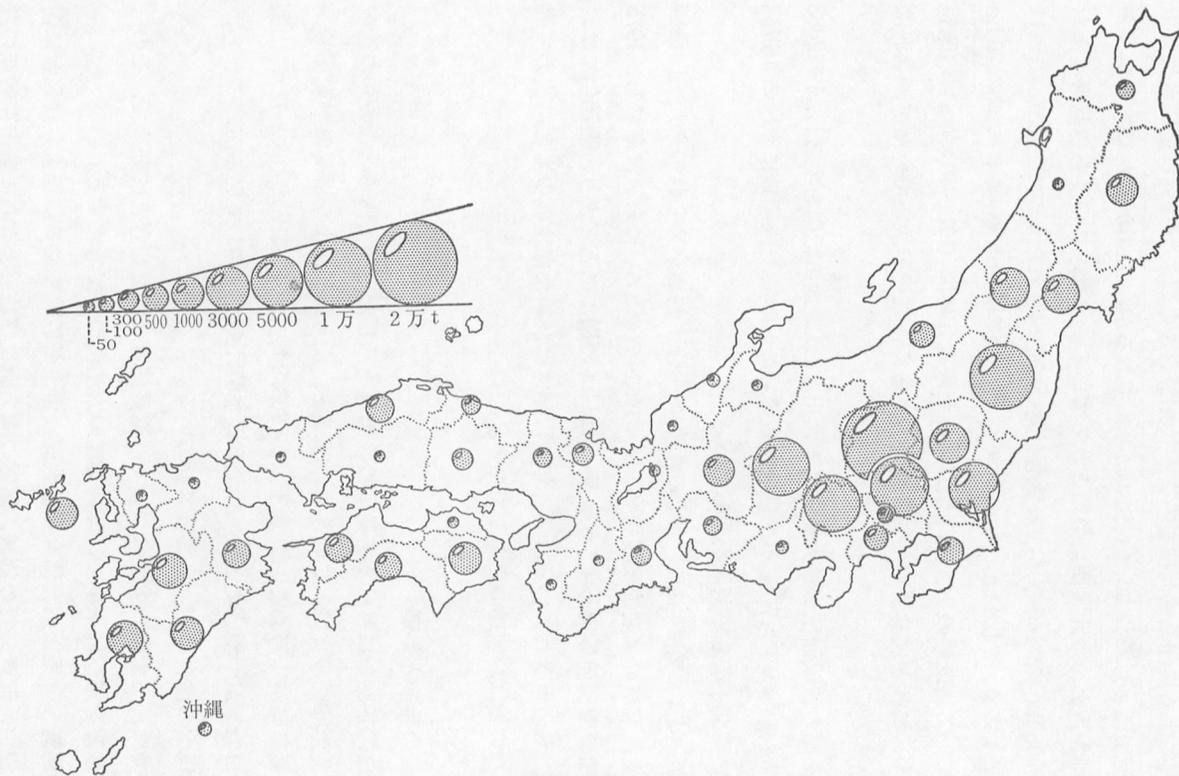


図6 都府県別収穫量（1980年）

資料は図4と同じ。

表14 稚蚕の飼育形態（1980年）

（単位：％）

		共同・委託飼育等				個人飼育	合計
		共同飼育	委託飼育	その他	計		
養蚕戸数	1～2令期	58.8	16.6	2.9	78.3	/	/
	1～3令期	12.4	1.1	0	13.5	/	/
	計	71.2	17.7	2.9	91.8	8.2	100 (164,533) ^戸
飼育数量	1～2令期	59.2	14.3	2.6	76.1	/	/
	1～3令期	13.7	0.8	0	14.5	/	/
	計	72.9	15.1	2.6	90.6	9.4	100(1,983,184) ^箱

春・初秋・晩秋各蚕期の集計。委託飼育は、他の農協等に飼育を委託したもの、その他は、2戸以上の飼育者が同一設備に蚕児を持ち寄って、それぞれの責任によって飼育するものおよび個人に対して飼育を託したものなどをいう。（）内の数字は実戸数と掃立数量。「蚕業に関する参考統計」（昭和55年度）による。

一による共販体制の確立など、養蚕経営の合理化をはかるうえからきわめて重要な意義をもっており、昭和初期からその普及がはかられてきた。⁽²²⁾第二次世界大戦以後、生産性向上への期待からいっそうの普及をみて、1965年には農家割合で64.8%（掃立割合で61.0%）⁽²³⁾において行われ、現在では表14に示すように、農家数・飼育数量とも90%をこえる普及をみている。委託飼育を含め、共同管理のものは1～2令期の共同飼育がほとんどであるが、近年は、1～3令期の共同飼育が漸次増えてきている。これは、3令期が稚蚕としての性状に近いため、農家では3令期飼育のための特別の環境整備と労力を必要とし、共同飼育を3令期まで延長して配蚕すれば、壮蚕の省力養蚕に直結でき、また、いっそうの蚕作安定が期待できるなどメリットがきわめて大きいこと⁽²⁴⁾からきている。重要な養蚕地域のなかでは、岩手（29.8%）・栃木（49.2）・群馬（34.3）・岐阜（29.5）・愛媛（35.3）・長崎（21.7）（20%以上、総養蚕戸数1000戸以上）などで普及がめだつ。ところで、その反面、栃木・群馬では個人飼育も比較的多く残り、⁽²⁵⁾注目される。

稚蚕共同飼育は、とくに夏秋蚕飼育の安定化に役立っているが、蚕期別の普

及度合にはほとんど変わりはない。ただ、1～3令期の共同飼育は、春蚕期のそれが4～6%高くなっている。

共同飼育所数は、現在(1980年)⁽²⁶⁾、2514か所みられる。群馬の820か所(小規模のものが多く)を最大とし、山梨—196、福島—185、埼玉—143、長野—119と五大養蚕県に集中している。そのほかでは、熊本⁽²⁶⁾の101がめだっている。200～500箱の規模(905か所、36%)のものが最も多いが、漸次、大規模化しつつある。

なお、稚蚕共同飼育所には付設の専用桑園(稚蚕専用桑園)があるが、既述(表8)した。

すでに触れてきたように、稚蚕共同飼育にみられる最近の傾向としては、1 共同飼育期間の延長(1～3令期の共同飼育)、2 稚蚕共同飼育の規模拡大(稚蚕共同飼育所の大型化)と機械化・自動化の進展、のほか、3 人工飼料育の普及などがあげられるが、若干、これらについて補足しておく。

第1点については前述のとおりで、現在、12%程度の普及率であるが、行政側の積極的な指導もあり、今後いっそう普及しよう。第2点についてはどうか。表15にみるように、稚蚕共同飼育所の設置か所数は年々減少しつつあるが、一方、規模拡大が著しい。1962年ころは50箱未満のものが圧倒的であるが、そ

表15 規模別稚蚕共同飼育所数と機械化の状況

	50箱 未 満	50 ～ 100	100 ～ 200	200 ～ 500	500 ～ 1,000	1,000 以上	計
1962	8,989	2,225	1,622	856	234	37	13,963
1970	1,124	857	1,200	1,355	502	165	5,203
1975	336	477	868	1,079	640	226	3,626
1980	142	231	438	905	588	210	2,514
うちA			2	36	115	108	261
B	9	14	61	272	399	180	935

A：大型飼育機械設置か所数。B：自動温湿度調整装置設置か所数。「養蚕業の近代化と蚕業行政」(1962・70・75年)および「蚕業に関する参考統計」(1980年)による。

の後、小規模飼育所は年々整備統合されて、現在は200~500箱のものが最も多くなっている。規模拡大にともない機械化・自動化も進展しつつあって、各種の自動飼育装置や自動温湿度調整装置などの導入が進んでいる。とくに後者は、表にみるように、4割近い共同飼育所にとり入れられている。第3の人工飼料育は、1970年代前期の試験研究によってその技術体系が確立され、最近、急速に実用化がはかられつつある。コストの関係で、今のところ、その使用は稚蚕飼育のみに限定されているが、これが農家の労力(稚蚕飼育のための)節減や稚蚕専用桑園の仕立用への転用による飼育規模の拡大、また蚕作の安定(連作、蚕病の大半は稚蚕飼育、それも桑葉に原因するものが多いといわれる。人工飼料育では徹底した無菌飼育ないしは清浄育が行われている)などに大いに役立つことから普及がはかられているわけである。これらのメリットは、人工飼料育に要する施設費や飼料代を十分に補い、さらにこれを上まわる効果が期待されているわけである。

仕立蚕飼育と上蔭法 仕立蚕飼育の回数は、表16に示すとおりである。全国的

表16 年間飼育回数の状況(地方別)(1980年) (単位:%)

	1回	2	3	4	5	6	7以上	養蚕戸数
東北	13.7	18.8	31.5	21.0	13.0	1.7	0.3	100 (36,021)
関東	5.8	16.9	28.7	33.6	12.4	1.9	0.7	100 (64,958)
東山	7.4	17.2	40.5	20.2	9.6	4.4	0.8	100 (29,600)
北陸	20.5	25.7	20.5	25.7	6.8	0.6	0.2	100 (2,247)
東海	15.3	26.0	26.3	15.7	10.6	3.7	2.4	100 (4,149)
近畿	26.0	26.0	21.0	13.4	10.1	2.8	0.7	100 (1,435)
中国	7.5	29.3	39.8	16.3	4.2	1.9	1.0	100 (4,096)
四国	9.2	17.6	32.1	25.8	11.5	3.0	0.9	100 (9,476)
九州	5.4	13.9	23.4	22.0	22.4	9.8	3.1	100 (12,551)
計	8.6	17.9	31.3	26.0	12.4	3.0	0.8	100(164,533)

九州は沖縄を含む。「蚕業に関する参考統計」(昭和55年度)による。

には、3回（春蚕・初秋蚕・晩秋蚕各1回）が最も多いが、いうまでもなく、中心的な養蚕地域（関東・東山・東北の一部諸県）や西南諸県（とくに九州）、新規導入による大規模養蚕の実施県（とくに長崎）では回数が増える。長崎県の場合、6回飼育の戸数が最大で30.6%を示し、5回以上飼育は約6割（5回—25.6%、6回—30.6、7回—3.6）の高率を占めており、各県中最高である。なお、多回育では各蚕期1～2回、飼育回数を増やしている。

図7は、各府県における蚕期を示したものである。いずれも掃立の始期から繭出廻りの最終期までの期間を示してある。1回の飼育期間（掃立→上蔭）は季節やところによって違うが、平均4週間程度である。

各蚕期（飼育期）は桑樹の生育あるいは気候条件と密接な関連があり、地域差が著しい。さらに、他の農作業（たとえば稲作）との関わり合いなどから、蚕期はそれぞれの地域、あるいは農家（稚蚕共同飼育で個々の農家で変化することは少ないが）によって変わってくる。いうまでもなく暖かい西日本、とくに四国や九州においては、蚕期は早く始まり、また遅くまで続けられる。春蚕期の開始は、東北と九州とでは約1か月の差があり、とくに青森と鹿児島とでは2か月（青森は6月1日、鹿児島は4月12日が始期）近い開きがある。これに対し晩秋蚕では、東北が早く始まり、九州では遅い。その終期をみると、たとえば、東北で最も遅くまで行われる福島では、大体11月初旬には終るが、九州では12月初旬、沖縄では12月下旬まで続く。初秋蚕期は、春・晩秋蚕期ほどの開きはなく、掃立の最盛期（第1回）をみると、東北・九州ともほぼ6月下旬～7月初旬となっている。

各蚕期の飼育量（掃立量）は、現在（1980年）、春蚕843千箱、初秋蚕631千箱、晩秋蚕791千箱で、37：28：35の比率となっている。往時は春蚕中心の養蚕であったが、漸次、夏秋蚕（初秋蚕・晩秋蚕）の比率が増大し、今日では、多回育の普及もあって3蚕期漸次平均化してきている。⁽²⁹⁾しかし、これも地域差があり、筆者はかつて、蚕期別収繭量をもとに、これを春蚕中心型・夏秋蚕型・一般型（平均型）の3型に分けて地域的考察を進め、このような諸類型成立の要因とし

わが国蚕糸業の推移と動向（後）（大迫）

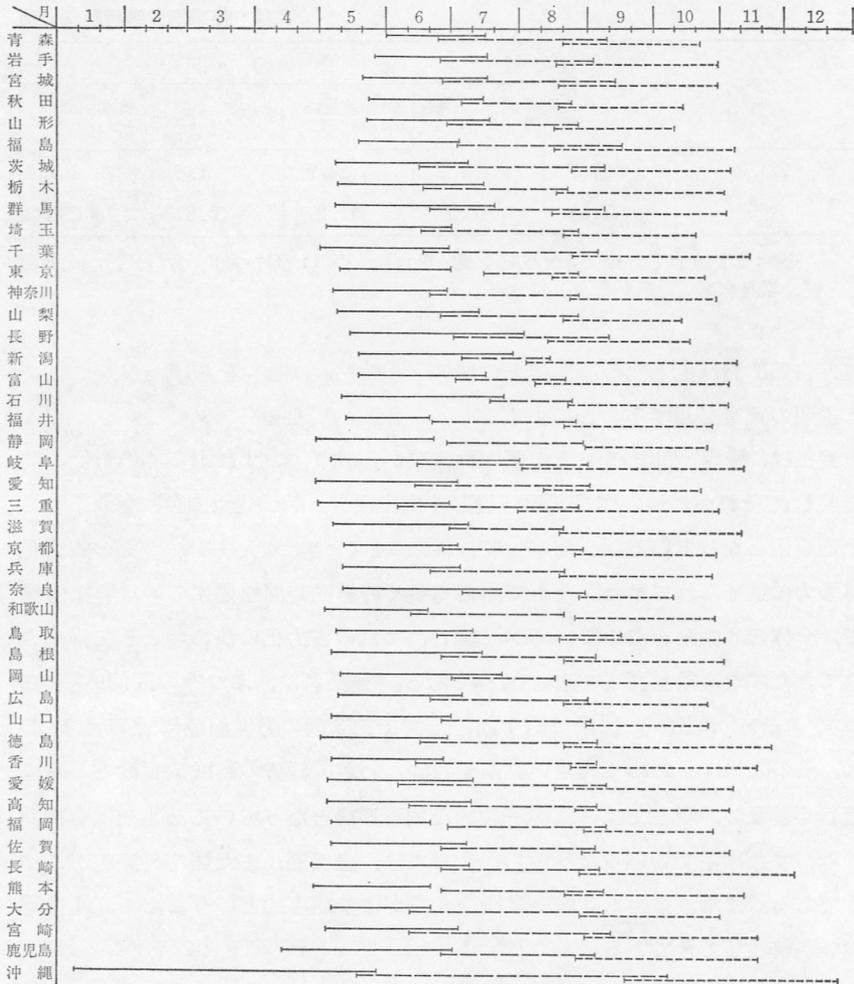


図7 各県の蚕期

春蚕（実線）・初秋蚕（破線大）・晩秋蚕（破線小）の各蚕期（いずれも掃立↔繭出廻期）を表示。北海道・大阪はなし。「蚕業に関する参考統計」（昭和55年度）および「養蚕に関する参考統計」（昭和58年度、静岡・岐阜2県）により作成。

表17 作業別労働時間（上篇）

総労働時間	栽桑労働時間				
	計	春刈・枝条整理・株直し	耕耘施肥・中耕除草	防除	桑園管理・その他
221.9	37.7	7.2	24.9	1.8	3.8
(100)	(17.0)	(3.2)	(11.2)	(0.8)	(1.7)

※1：防除を含む。※2：ケバ取り選別を含む。※3：後片づけを含む。（ ）内の数値，農林水産省統計情報部）による。

て、自然的諸環境と他の農作業との関連（労働配分の問題）⁽³⁰⁾をあげたが、ここでは説明の重複を避けることにする。

養蚕は、栽桑（桑園管理）との蚕育両作業から成り、いずれも多くの労働時間を要し、それが、他の作目と比べ著しく生産性（とくに労働生産性）を低下せしめる要因となっている。したがって、従来（とくに第二次大戦以降）、その省力化が強力に進められてきた。なかでも最も多くの労働時間を要するのは育蚕労働で、全体の8割余を占めているが（表17）、これの省力化の決め手として推進されてきたのが、条桑育（年間条桑育）である。条桑育は、ふつうの棚飼い（一葉づみ、⁽³¹⁾挫桑育）に比べ、採桑で約4割、飼育で約3割の労働節減になるといわれ、その効果はきわめて大きい。条桑育は、わが国経済の高度成長期とともに著しく普及し、⁽³²⁾現在ではこれが一般的な飼育形態となっている。当初は春蚕期のみ、また居宅でといった形から、今日では、全蚕期、また居宅外実施がふつうである。また、蚕座も3段→2段→1段がより能率的ということで、1段厚飼いが普及してきている。⁽³⁴⁾

かつてわが国では、とくに技術面において、関東・東北、ことに関東では条桑育、また中部以西では、稚蚕共同飼育が進展し、東日本では壮蚕飼育において、また西日本では稚蚕飼育で省力化が進められ、⁽³⁵⁾明らかな地域的傾向がみられたが、今まで述べてきたように、今日では、稚蚕共同飼育、また条桑育ともに一般化しており、もはや、このような地域差はうかがわれない。

100 kg 当り）（1980年）

（単位：時間）

養 蚕 労 働 時 間						
計	準備作業	摘葉・条 桑刈取	飼 育 ※1	上 蔭	収 繭 ※2	その他 ※3
184.2	8.9	49.8	59.4	32.2	20.1	13.8
(83.0)	(4.0)	(22.4)	(26.8)	(14.5)	(9.1)	(6.2)

字は%。全養蚕農家から抽出された農家を対象。「繭生産費調査報告」（昭和55年

年間条桑育や稚蚕共同飼育の普及に比べ、壮蚕飼育の機械化は未だしの感が強い。稚蚕飼育の機械化と比べても遅れている。大型壮蚕飼育用機械としては、水平移動式飼育装置や多段循環式飼育装置、また蚕産固定式飼育装置などがあるが、これらの普及率は0.5%⁽³⁶⁾にすぎない。ただ、簡易飼育装置（給桑リフト・給桑ワゴン・小型給桑機など）は、大規模経営農家を中心に全国的に普及し、約4割近い養蚕家に入っている。栃木・群馬・岐阜・長崎・熊本・鹿児島（50%以上、養蚕家1000戸以上）などの諸県へはとくに普及しているが、なかでも長崎は90%⁽³⁷⁾をこえる高い導入がみられる。

最後に上蔭法についてであるが、上蔭作業は、短期間に最も労働が集中し、労働時間は全体の14.5%を占めている。かつての一頭拾いとわら蔭は、現在、条払い法と回転蔭へと変わっており、その普及率（養蚕戸数）は、条払い法が70.6%、自然上蔭法が8.7%となっている。最も省力的な自然上蔭法の普及率はまだ低いが、重要な養蚕地域（県の養蚕戸数1000戸以上）のなかでは、長崎県が85.9%のきわめて高い普及率を示している。

産繭処理 現在、わが国の産繭（上繭）の大部分は、団体協約にもとづく共同販売によって処理されている。この団体協約取引制度というのは、1949年の繭配給制度廃止後に始まっているが、これは図8にみるように、養蚕家と農協が上繭販売委託に関する専属利用契約を結び、その農協と繭需要者（製糸業者・繭売買業者等）とが上繭の売買契約を締結し、さらに繭需要者と都府県の養

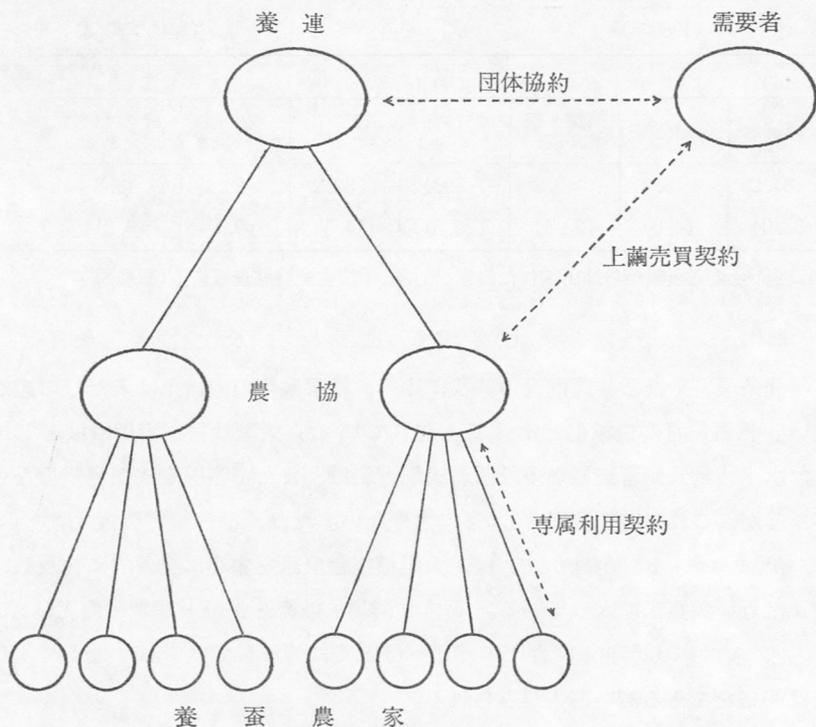


図8 団体協約取引の形式

養連：都府県養蚕農協連，農協：養蚕農協（繭販売事業を行うすべての農業協同組合），需要者：製糸業者・繭売買業者など。

蚕農協連とが団体協約を結ぶことによって行われるもので、すでに30余年にわたって実施されている。⁽³⁸⁾ 団体協約では、繭価の基本となる標準掛目の決定などを中心に協定が行われている。

この契約にしたがって生産された上繭は、受渡場所に集められ、取引荷口の秤量、検定供用繭の抽出が行われ、繭需要者の手に渡されている。ほとんどは生繭のまま取引されるが、一部乾繭取引も行われている。この団協取引（団体協約取引）の特徴は、売買の予約、品質鑑定、価格協定の3点である。実は、この取引制度の淵源は、第二次世界大戦以前において国内に広く行われていた

表18 養蚕農家の出荷先・出荷方法別繭出荷量（単位：t〔生繭〕）

	総 数	出 荷 先							
		営 業 糸 製	国 用 糸 製	繭 売 買 業 者	座 繰 玉 糸 他	組 合 糸 製	乾 繭 販 売	委 託 糸 製	養 蚕 家 自 家 用
総 数	109,138 (100)	71,571 (65.6)	6,406 (5.9)	11,021 (10.1)	739 (0.7)	16,467 (15.1)	2,531 (2.3)	15 (0)	388 (0.3)
	71,984 (100)	47,943 (66.6)	3,003 (4.2)	8,896 (12.3)	336 (0.5)	10,824 (15.0)	782 (1.1)	0 (0)	200 (0.3)
う ち	106,197	71,517	6,085	8,982	652	16,467	2,530	14	—
共 販	70,499	47,905	2,903	7,789	296	10,824	782	0	—
個 別	2,553	54	321	2,089	87	0	1	1	—
	1,285	38	100	1,107	40	—	—	—	—

上段：1970年，下段：1980年。（ ）内の数字は％。「—」は事実のないもの，「0」は表示単位に満たないもの。「蚕糸業要覧」（農林水産省農蚕園芸局）による。

特約取引制度にみられるのであるが，この間の経緯については改めて後述する。

表18によって，養蚕農家の出荷先ならびに出荷方法別による繭出荷量（生繭）をみよう。出荷先別には，営業製糸へ67％とその大部分が送られており，組合製糸の15％がこれに次いでいる。表では，10年前の1970年と現在のものを比較したが，この間の業者別の出荷量の比率は大きな変化はなく，強いてあげるならば国用製糸の若干の比率の低下と繭売買業者の比率の増大がやや注意をひく程度である。これをさらに20年前の1960年についてみても，営業製糸70.1％，組合製糸13.7％，国用製糸6.7％，繭売買業者5.4％となっており，大差はなく（繭売買業者の比率がやや増大），現行の繭取引法が早くから定着していたことがうかがわれる。

すなわち，農協を通じての共同販売は，現在（1980年），97.9％であるが，70年が97.3％，60年が98.2％となっており，団協取引施行の翌1950年においてすでに78.7％の高い実施率をみている。このように高い共同出荷形式の普及は，戦前，広く行われた製糸業との特約取引の方法が，戦時統制下において全国の実施をみ，戦後，それがさらに団体協約取引に引継がれてきた歴史的経緯を背

景としている（後述する）。

産繭は、品位の検定を義務（蚕糸業法第15条）づけられており、各都道府県の繭検定所における品位検定の後、売買が行われている。現在、全国に45の検定所と630台の検定繰糸設備があって、1980年の場合、5万1983件の検定を実施し、その荷口繭数量は6万8669tであったが、養蚕の衰退を反映して、検定件数・荷口繭数量ともに減退の傾向にある⁽³⁹⁾。

なお、検定成績の全国平均（1980年）は、生糸量歩合18.91%、繭格1.26等、繭糸長1228m、解じょ率70%などとなっているが、それぞれ地域差がみられる⁽⁴⁰⁾。

繭価格決定の方法を述べておくと、繭価は先述のように、団体協約によって養蚕側と製糸側両者の協定によって定められているが、まず、算定糸価（蚕期ごとの繭の出廻り時期を中心にした前後一定期間における標準品質の生糸の1kg当り平均価格）を定め、このうち、繭代比率と生糸の加工販売費など製糸側にわたるべき比率を決定（これを比率配分方式と呼ぶ）する。

次いで、掛目（生糸1kgの製造に必要な繭の総量の価格を掛という単位で表わす方法）と繭価の算出を次のようにして行うのである。

算定糸価(円)×繭代比率(%)＝総標準掛目(掛)

総標準掛目(掛)－集荷指導費(掛)＝標準掛目(掛)

〔標準掛目±格差掛目〕×生糸量歩合(%)＝農家手取繭価(円/kg)

格差掛目とは繭検定によって決定された繭格に応じた価格差を掛で表わしたもので、繭格2等級を標準とし、1等級上下するごとに一定の掛目を増減する⁽⁴¹⁾。

生産性について 生産性の問題については、今までしばしば触れてきたが、ここで、土地および労働の両面から、それぞれの生産性の問題について若干まとめておく。

まず、桑園10a当りの収繭量をみよう。図9は、1980年について、都府県別に10a当り（使用面積）の収繭量を5ランクに分けて示したものである。この年の全国平均は69kgで、前年より6kgも低くなっているが、これは主として気

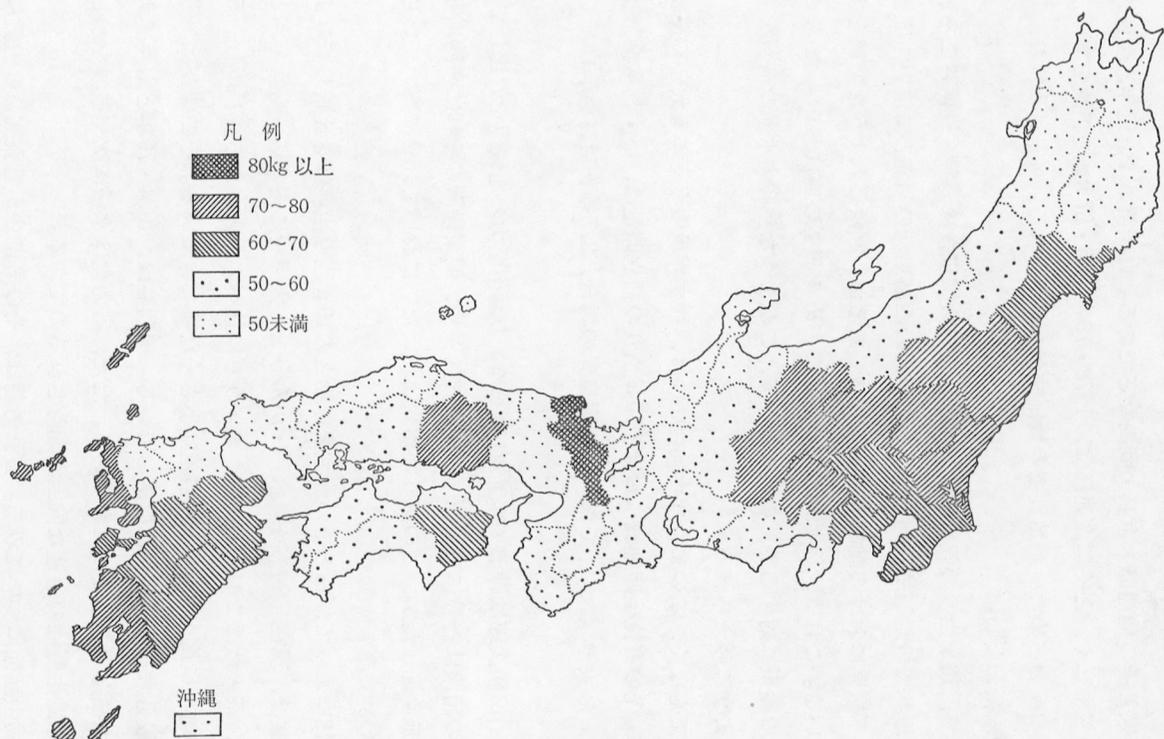


図9 桑園10a当り収穫量(1980年)

使用面積10a当り。「蚕糸業要覧」(1982年版)により作成。

象災害（とくに冷害）による結果である。平均をこえるものは関東・東山・九州などの諸県とその他福島・京都・岡山などである。九州諸県は、近年、生産性向上がめざましく、とくに鹿児島は、1978・79年は85・87 kgの収繭をあげ、全国1位の座を占めた。暖地養蚕の優位性がうかがわれる。従来、1位の山梨は近年やや振わない。

ところで、10 a当りの収繭量は、第二次世界大戦以後は、養蚕最盛時ころとは違った意味での地域的傾向、すなわち当時の西高東低の傾向とは違い、養蚕中心県と不振県における地域差が定着しつつあるが⁽⁴²⁾、図はこのような特徴をよく示している。これは、各地域の農業経営に占める養蚕の地位といったものが、農家の養蚕に対する熱意の差となって、このような生産力水準の格差を生んでいるように考えられる。

いうまでもなく、このような土地生産性は、掃立卵量のうえにも大きく反映しており、先の高位生産地域における10 a当りの掃立卵量は、いずれも全国平均(2.1箱)を大きくこえており、鹿児島県の場合、2.7箱と最高を示している⁽⁴³⁾。

なお、山田勝次郎は戦前(明治前期～1939年)の繭生産力の地域性を対比して、関西段階の諸県は一般に衰退傾向(一部盛返し)を、関東段階のそれは一路増進の趨勢を示すとしたが⁽⁴⁴⁾、このような傾向はだいたいにおいて今日に続いているとみてよい。

次に表19によって、繭とその他主要作物との10 a当り生産性を比較してみよう。粗収益は、現在(1979年)、水稻・かんしょ・大豆をこえるが、もも・ぶどうの果樹、茶・たばこの工芸作物、きゅうりに比べ、大差がある。しかし、5年前(1974年)に比べれば、その格差は小さくなってきている。その伸びは、茶を除けば最も大きい。果樹は低落している。純利益は、1974・79年ともマイナスで、その額も大きくなってきている。ただ、省力化は水稻に次ぐ進展を示しており、労働生産性の急速な向上が期待されるのである。

次に労働生産性についてみる。養蚕労働は、その8割余が育蚕関係の労働に

表19 繭および主要作物の生産性 (10 a 当り)

	繭	水 稲	かんしょ	みかん (普通)	もも (普通)	ぶどう (デラ)	茶	きゅうり (夏どり・ 露地)	たばこ
収 量 (kg)	98	503	2,727	3,122	2,550	1,489	1,746	7,606	285
	98	516	2,568	3,745	2,801	1,502	1,699	8,232	262
粗 収 益 (円)	139,661	116,980	63,300	179,822	276,608	361,727	245,570	740,337	325,247
	216,119 (155)	151,804 (130)	74,924 (118)	139,319 (77)	261,968 (95)	351,120 (97)	457,501 (186)	601,205 (81)	432,685 (133)
第二次生産費 (円)	156,284	86,551	46,776	168,878	220,806	288,120	202,488	455,150	262,093
	264,077 (169)	148,766 (172)	83,356 (178)	265,257 (157)	325,322 (147)	463,575 (161)	343,107 (169)	788,286 (173)	369,424 (141)
純 利 益 (円)	△17,222	27,395	16,428	10,937	55,771	112,786	42,905	285,187	63,654
	△49,179	△1,628	△8,434	△125,938	63,354	△112,455	114,394	△187,081	63,261
投下労働時間 (時間)	256	87	81	201	320	367	211	778	432
	206 (80)	69 (79)	80 (99)	189 (94)	264 (83)	345 (94)	185 (88)	696 (89)	383 (89)

上段：1974年，下段：1979年。()内の数字は，1974年に対する79年の指数。△はマイナス。純利益(利潤)＝粗収益－生産費総額(＝第2次生産費＋副産物価格)。「蚕糸業要覧」(1978・82年版)による。

よって占められており、その約半分は、飼育と上蔭関係労働に費やされている(表17)。したがって、この省力化が生産性向上の決め手であり、条桑育・自然上蔭法その他の省力法が講じられてきた。

表20は、1965年以降の作業別労働時間の推移をみたものである。総労働時間は、現在、半分以下となり、省力化の進展が著しい。しかし、この間、養蚕作業の労働時間の割合は、1965年—79%、70年—81.7%、75年—82.9%、80年—83%と漸増してきており、栽桑作業に比べ、省力化が遅れている。1980年は冷害の関係で、前年に比べ、養蚕作業が約2%増えてはいるが、いずれにしても上蔭と収繭労働の省力化が遅れている。先(表19)にみたように、水稻作業に比べれば、単位面積当りの労働時間は約3倍であり、いっその改善が必要である。

養蚕は、従来、女子労働力を主体としてきたが⁽⁴⁵⁾、その傾向は今も変らぬ。しかし、表にみるように、1965年に59% (男41%) を占めた労働時間が、80年に

表20 作業別・性別労働時間の推移(上繭100 kg 当り) (単位:時間)

		1965	1970	1975	1980
計		452.3	324.7	250.9	221.9 (49)
作業別	栽桑作業小計	95.0	59.3	43.0	37.7 (40)
	うち、耕耘・施肥・中耕除草	78.4	46.4	31.7	24.9 (32)
	養蚕作業小計	357.3	265.4	207.9	184.2 (52)
	うち、摘桑・条桑刈取り	103.3	73.0	56.9	49.8 (48)
	飼育	133.0	90.7	68.4	59.4 (45)
	上蔭	60.6	45.8	39.8	32.2 (53)
	収繭	33.6	28.8	22.6	20.1 (60)
性別	男	186.8	137.7	112.8	100.7 (54)
	女	265.5	187.0	138.1	121.2 (46)

1980年の()内の数字は、1965年に対する指数。「繭生産費調査報告」(昭和55年産、農林水産省統計情報部)による。

表21 労働時間と労働報酬の比較（地方別）（1980年）

	上繭 100 kg 当り（時間）					上繭 1kg 当り労働 時 間	桑 園 10 a 当 り（円）			
	総労働時間			栽桑作業	養蚕作業		粗 収 益	所 得	家族労働 報 酬	1日当り家 族労働報酬
	計	うち女	うち雇用							
東 北	234.4	118.8	8.6	40.9	193.5	2.3	163,982	76,914	54,321	2,536
関 東	190.6	97.3	6.0	24.5	166.1	1.9	228,340	118,960	93,778	3,856
東 山	213.9	121.0	12.9	37.2	176.7	2.1	242,600	126,355	101,482	3,712
北 陸	291.3	146.3	6.1	43.3	248.0	2.9	183,555	86,538	59,634	2,032
東 海	240.6	143.0	10.6	40.7	199.9	2.4	212,686	93,674	73,822	2,640
近 畿	229.4	135.0	7.3	44.6	184.8	2.3	165,333	69,576	48,664	2,320
中 国	283.0	185.9	7.2	51.0	232.0	2.8	178,380	80,548	61,829	2,168
四 国	275.0	161.0	5.7	54.4	220.6	2.8	190,898	88,824	63,796	2,232
九 州	262.3	152.8	9.2	62.1	200.2	2.6	172,889	75,480	53,614	2,106
全 国	221.9	121.2	8.4	37.7	184.2	2.2	202,767	99,672	76,146	2,307

全国26府県（各地方1～5県）の抽出農家に対する調査。「繭生産費調査報告」による。

は55%へと漸減し、男子との格差が狭まりつつある。養蚕が特定地域化し、また大規模化するにともない男子の従事者も増えており、このような傾向は今後も進展しよう。

なお表示を欠くが、労働時間は大規模層の農家ほど少なくなっており、省力技術の導入等によって効率的な経営を行っていることがうかがわれるのである⁽⁴⁶⁾。

地方別に、労働時間と労働報酬を比較すると表21のようになる。すべてにおいて関東（茨城・栃木・群馬・埼玉）と東山（山梨・長野）、とくに関東が優位に立っている。労働時間は全国平均を下まわって省力化が進み（ただ関東の場合、養蚕作業の比率が著しく高い）、粗収益・所得・家族労働報酬ともに全国平均を大きく上まわっている。他の地方はいずれも、労働時間は平均をこえ、労働報酬は平均より低い。関東・東山の農業ならびに農家経済に占める養蚕の高い地位と、農家のこれへの積極的取組みがうかがわれるのである。

両地方についてはこのほか、関東は女子と雇用労働の比率が著しく低い。家族労働中心、それも男子が積極的役割を果している。東山はこれと対照的で、両者ともに関東より著しく高く、とくに雇用の多いのがめだっている。

C 今日の繭主産地——その分布状況——

ここでいう繭の主産地とは、1980年世界農林業センサスによる桑園率（経営耕地面積に対する桑園面積の割合）20%以上、併せて、養蚕農家率（総農家数に対する養蚕農家数の割合）40%以上の市町村をさしている。

このような市町村は全国で67を数えるが、その分布状況は図10のとおりである。福島8、群馬34、埼玉8、山梨11、長野4のほか、高知と大分に各1がみられる。養蚕の中心5県（福島・群馬・埼玉・山梨・長野）に97%が集中し、なかでも群馬は約半数を占めている。筆者は、かつて1970年のセンサスをつかって、同じ手法（桑園率20%以上、併せて養蚕農家率40%以上）で繭主産地の分布を調べたが、それと対比してみると（表22）、まずその著しい減退が注意をひく。⁽⁴⁷⁾

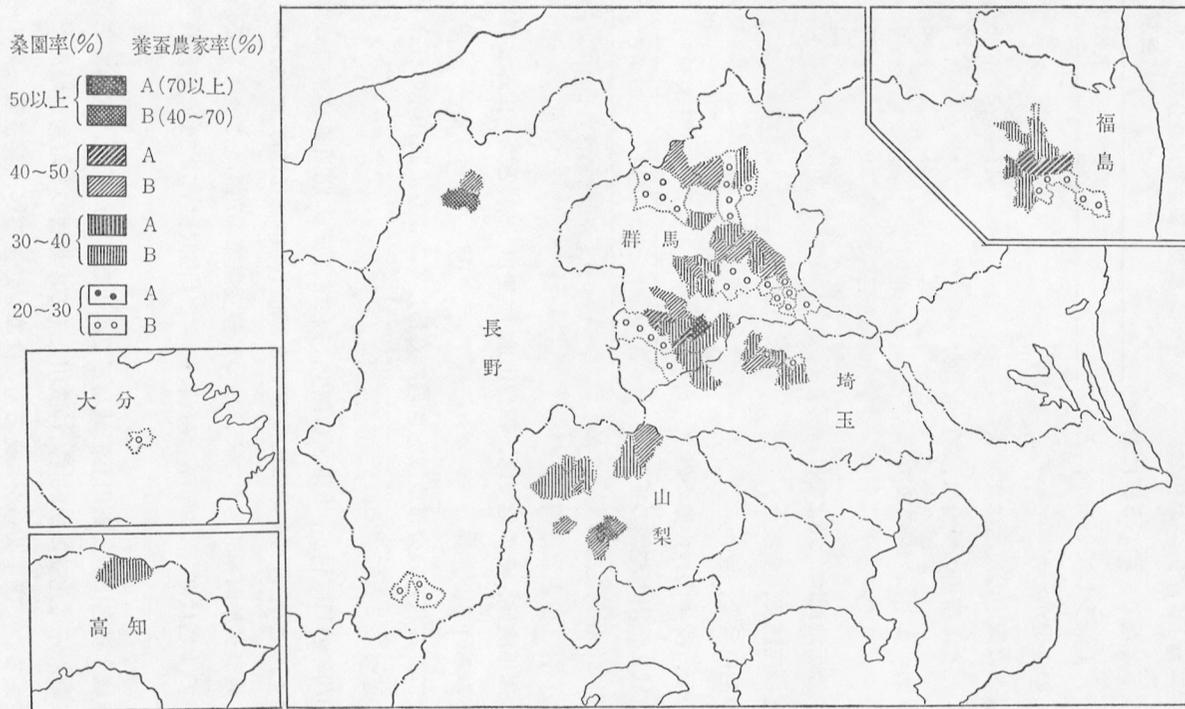


図10 日本の繭主産地 (67市町村)

桑園率20%以上、併せて養蚕農家率40%以上の市町村67の分布状況を示す。1980年世界農林業センサスにより作成。

1970年の主産地147が、その10年後には半数以下となり、中心5県においてもいずれも減少しているが、とくに長野での衰退がめだっている。反面、5県への集中の度合はますます高まり、とくに群馬の割合は、約3割から5割へと著しい増大を示している。

これらの分布地域は、東北では、阿武隈山地の西麓部、関東は、三国山地南麓の沼田盆地、また赤城および榛名の山麓、関東山地山麓の碓氷川・鐮川流域と荒川中流域の丘陵地帯、中部では、甲府盆地周縁（ただし東部にはない）と伊那盆地南部、信濃川上流の犀川流域、その他では、四国山地（吉野川上流）と九州山地北麓にそれぞれ1がみられる。

図をもとに、これらの分布地域をさらにくわしくみよう。1970年の分布とも対比しつつ述べることにする。

福島：1970年の11町村が、8町村に減少、阿武隈山地の北西麓（福島盆地東部）の4町が消え、これらのやや南に位置する1町（船引町）が新たに加わった。8町村中、六つが桑園率30%をこえ、二つが養蚕農家率70%をこえている。桑園率においては岩代町（40.3%）、養蚕農家率では白沢村（73.1%）が最高を示している。

群馬：赤城・榛名山麓、鐮川上流域などで、10市町村が減り、代って三国南麓の中之条町、赤城北麓の白沢村、神流川上流の中里村の3町村が増えた。差引8の減である。桑園率30%をこえるものは22を数えるが、養蚕農家率70%を

表22 繭主産地の分布
(市町村数)

	1970	1980
宮 城	1	
山 形	1	
福 島	11	8
群 馬	42	34
埼 玉	24	8
神 奈 川	1	
山 梨	31	11
長 野	28	4
岐 阜	2	
愛 知	1	
高 知	2	1
熊 本	2	
大 分	1	1
計	147	67

いずれも「世界農林業センサス」による。

こえるものは、碓氷川と鑄川流域の三つである。とくに密度の高い町村をみると、桑園率40%をこえるものは、三国南麓の新治村(40.9%)・月夜野町(45.2)、赤城山南麓および西麓の新里村(46.2)、粕川村(43.5)、富士見村(44.3)、北橋村(49.0)、榛名山東南麓の榛東村(40.1)、碓氷川流域の安中市(48.9)、鑄川流域の妙義町(41.3)、甘楽町(47.5)、吉井町(54.3)の11町村、また養蚕農家率70%以上のものは、碓氷川流域の妙義町(71.2%)、鑄川流域の吉井町(70.8)、甘楽町(70.2)である。なお、60%以上をあげると上記3町のほか、月夜野町、川場村、赤城村、北橋村、富士見村、宮城村、安中市、富岡市などがある。吉井町は桑園率、妙義町は養蚕農家率において最高を示している。このように、赤城山麓や鑄川・碓氷川流域が核心的な養蚕地域を形成している。

埼玉：1970年当時における24の主産地は、現在その3分の1に激減している。当時は秩父盆地や入間・比企、また児玉(郡)の丘陵地帯に分布していたが、多くの市町村で衰退し、現在では8町村のみとなった。新しく加わったものはない。利根川中流域を中心に分布しており、桑園率では寄居町が42%余で最も高く、養蚕農家率では、美里村(56.0%)が最高である。首都圏に包摂され、その影響による衰退が著しいように思われる。

山梨：埼玉同様に約3分の1に激減している。1970年当時は、いわゆる郡内地方(桂川流域)の市町村や甲府盆地南部の富士川流域の町村、釜無川上流部や盆地東部の扇状地帯の町村において主産地がみられたが、その多くは衰退した。現在は、甲府盆地南部と北西部、また笛吹川上流の山間部などに、11町村がみられる。新たに加ったものはない。桑園率40%以上が7町村、養蚕農家率70%をこえるものが1村みられるが、とくに盆地南部の豊富村は、桑園率73.2%、養蚕農家率86.4%で、山梨県はもちろん、全国でも第1位を占めており、養蚕村として汎く知られている。隣接の中道町も53.1%の高い桑園率を示している。

長野：長野県はかつて全国一の養蚕県として知られていたが、現在(1980年)は全国第4位(桑園面積・収穫量とも)でその地位は著しく低下している。主産地も1970年には28市町村であったが、10年間にわずか7分の1となり、中心5

県のなかでは最も衰退がめだっている。当時は、千曲川の中・上流域、松本盆地北縁、木曾川上流域、伊那谷南部一帯が主産地であったが、今日は、わずか犀川流域に信州新町・中条村の2町村、伊那谷南部の秦阜・下条の2村の4か町村のみとなった。信州新町が桑園率52%、養蚕農家率51.5%で、県下で最高を示している。

その他の諸県：高知では、物部川上流の物部村は衰微し、吉野川上流の山間の大豊町のみが主産地として残り、桑園率34.2%、養蚕農家率50%、大分では、千歳村が桑園率・養蚕農家率それぞれ20.4%と46.0%を示している。1970年には、宮城・山形・神奈川・岐阜・愛知・熊本の各県にもそれぞれ1～2の主産地がみられたが、現在、これらは主産地の地位から下りている。

以上、わが国の今日における繭主産地67市町の分布についてみたが、これら主産地の諸性格・構造等の分析は、また別の機会に行うことにする。

(2) 製糸業の現況

前編で、製糸業の現況についてはある程度触れ、とくにその分布が養蚕業のそれときわめてアンバランスの関係にあることについての分析結果を明らかにしている。

ここでは、製糸工場の分布についてこれをいっそう明らかにするとともに、その経営の実態についてとくに原料面から若干の考察を加えることにする。

A 製糸業分布の実態

製糸工場は、1980年現在、834工場（許可工場）があって、そのうち器械製糸、（営業製糸と組合製糸）は131、国用製糸が596、器械玉糸製糸が107工場である。このほかに、免許許可の対象外となっている手廻玉糸および座繰製糸業者が存在するが、前者は4業者、後者は9業者のみとなっている。⁽⁴⁸⁾

都府県別分布の状況 先に、繭生産と製糸設備との分布の対比を行った際、製糸設備については地方別に次のような諸傾向が認められた。すなわち、

東北一設備不足（原料に余裕）、関東一設備不足（極端なアンバランス）、東山一設備過剰（極端なアンバランス）、東海一設備過剰（極端なアンバランス）、北陸および近畿以西一設備過剰傾向であるが、これをさらにくわしく、また都府県別にみると表23の如くなる。工場数と繰糸機台（釜）数（免許台数と運転可能台数）の分布を示しているが、自動機についてもとくにこれを表示してある。東山と関東（とくに群馬・埼玉）を中心に東北（とくに福島）、東海（とくに愛知）に集中的な分布がみられる。

工場数（合計）では、東山に全国の38.7%に当る323工場、関東には146工場（17.5%）、東海122工場（14.6%）があり、繰糸機（免許台数）は東山6946台（26.6%）、関東7126台（27.3%）、東海2998台（11.5%）などに集中して、工場数では70%以上、繰糸機では65%以上が、わが国中央部のこれらの地方に集中している。なかでも長野県は、工場数は28.2%、台数では19.0%があつて、全国1位を示し、製糸王国といわれた往時の伝統を今なお保持している。長野は、このような製糸県であるにかかわらず、繭生産は年々落込みが激しく、1980年において、福島・三重に次ぐ上繭移入県になっている。⁽⁴⁹⁾

地方別に考察しよう。

東北：工場数で約半分、機台数では約7割が福島に集中している。器械・国用・玉糸製糸いずれも福島に多い。福島が設備率（免許台数に対する運転可能台数の比率）のめだつて高いことは、原料事情の優位性を示すように思われる。福島に次いで山形が多いが、設備率が著しく低い。

関東：工場数・機台数ともに群馬・埼玉・茨城の順に多く、とくに群馬に集中している。群馬へは国用製糸の集中の度合がとくに高くなっている。このような集中にかかわらず、群馬・埼玉は、設備率および運転率（後述する）が著しく低く、とくに群馬は、全国第1位の上繭移出県⁽⁵⁰⁾となっている。国用製糸と玉糸製糸の不振がめだつている。

東山：長野の地位は圧倒的である。全国1位の地位はゆるぎがない。器械製糸・国用製糸・玉糸製糸いずれをとってみても全国1位を占めている。設備率

(86.3%) も高い。しかし、現在、繭生産は全国第4位で減少が著しく、これらの製糸設備は他県からの大量の繭移入を前提としている。山梨もまた全国第5位(機台数)の製糸県であるが、設備率は低く、群馬に次いで大量の繭を移出している。

東海：愛知・三重・岐阜の順(繰糸機台数)、ただし、器械製糸については三重・岐阜・愛知の順で、愛知は国用製糸と玉糸製糸が多い。しかし愛知の設備率は半分以下(48.9%)で、運転率も低い。

三重は器械製糸については優位に立ち、とくに設備(運転可能台数と自動機の装備)において優れている。上繭移入は福島に次いで多いことは先に述べた。

九州：東海に次いでいる。自動機の装備は東海をこえる。熊本に多く、器械製糸・国用製糸・玉糸製糸いずれも他県をこえる。自動機も半分以上を占めている。

九州諸県においては、鹿児島以外は設備率は高い。長崎の器械製糸工場は、1979年の創設になり、近年における工場(器械製糸)新設の例としてはほとんど唯一のものである。

その他の地方：北陸は新潟、中国は島根、四国は愛媛に多い。これらの県は、いずれも器械製糸工場は四つあり、自動機も多い。しかし、国用製糸の設備率はとくに低く、業績不振がうかがわれる。近畿は、京都・兵庫ともに振わない。ただ京都は、器械製糸・国用製糸とも運転率が高くなっており、注目される。京都府は、郡是製糸株式会社(現グンゼ株式会社)誕生の地(綾部市)であり、府下各地に多くの分工場を設立し、かつては全国屈指の製糸業地として繁栄したが、現在では、器械製糸1工場(神栄株式会社綾部工場)と国用製糸6工場を残すのみである。

市町村別分布について さらにミクロにその分布の状況をみよう。図11は、器械製糸・国用製糸・玉糸製糸の全(免許)工場834を市町村別に示したものであるが、その分布は277市町村(122市155町村)に及んでいる。白点は器械製糸、黒点は国用製糸、白い三角は玉糸器械製糸を、また大点は5工場、小点

表23 都府県別製糸工場数と設備台(釜)数(1980年)

(単位:台〔釜〕)

		器 械 製 糸				国 用 製 糸				器 械 玉 糸 製 糸			合 計		
		工 場 数	繰 糸 機		工 場 数	繰 糸 機		工 場 数	繰 糸 機		工 場 数	繰 糸 機			
			免許台数A	運転可能台数B		A	B		A	B		A	B		
東 北	岩手	1	134	130	4	51	33	2	92	92	7	277	255		
	宮城	2	211	202	4	42	6	1	91	5	7	344	216		
	秋田				1	2					1	2			
	山形	5	630	603	9	153	147	2	34		16	817	687		
	福島	11	1,767	1,725	14	373	294	7	557	313	32	2,697	2,019		
	計	19	2,742	2,660	32	621	414	12	774	410	63	4,137	3,074		
関 東	茨城	5	725	598	10	105	90	2	18		17	848	688		
	栃木	1	148	148	1	8	8				2	156	156		
	群馬	14	1,821	1,680	44	642	313	25	1,282	187	83	3,745	1,993		
	埼玉	8	1,530	1,490	16	171	96	9	311	102	33	2,012	1,586		
	千葉	1	138	138							1	138	138		
	計	31	4,461	4,152	78	994	507	37	1,671	349	146	7,126	4,659		
東 山	山梨	9	812	761	76	1,087	940	2	94	47	87	1,993	1,701		
	長野	21	2,433	2,353	186	1,930	413	29	590	465	236	4,953	2,766		
	計	30	3,245	3,114	262	3,017	1,353	31	684	512	323	6,946	4,467		
北 陸	新潟	4	284	272	5	60	56	2	65		11	409	328		
	富山				1	6	6				1	6	6		
	石川	4	284	272	6	66	62	3	85		13	435	334		
	計	4	284	272	6	66	62	3	85		13	435	334		
東 海	静岡	1	128	128	8	25	6	1	36		10	189	134		
	愛知	3	251	232	51	373	105	12	867	444	66	1,491	337		
	岐阜	5	391	370	25	198	68	3	35		33	624	438		
	三重	5	613	600	6	37	12	2	44	44	13	694	612		
	計	14	1,383	1,330	90	633	191	18	982	488	122	2,998	1,521		
近 畿	京都	1	57	55	6	50	26				7	107	81		
	兵庫	1	229	82	10	67					11	296	82		
	計	2	286	137	16	117	26				18	403	163		
中 国	鳥取				9	63	22				9	63	22		
	島根	4	545	518	7	37	6				11	582	524		
	岡山				5	30	4				5	30	4		
	計	4	545	518	21	130	32				25	675	550		
四 国	徳島	2	165	160	28	121	45	1	32		31	318	205		
	香川				4	9	9				4	9	9		
	愛媛	4	344	344	14	125	47				18	469	391		
	高知	2	216	214	9	73	20				11	289	234		
	計	8	725	718	55	328	112	1	32		64	1,085	830		
九 州	福岡				7	38	21				7	38	21		
	佐賀				3	16	6				4	16	6		
	長崎	1	80	80	5	49	32	1	4	4	7	133	112		
	熊本	10	926	896	10	82	36	2	120	120	22	1,128	932		
	大分	1	69	60	2	4	4				3	73	60		
	宮崎	3	406	330	1	11	4	1	73	73	5	490	334		
	計	4	365	316	8	63	14				12	428	330		
	計	19	1,846	1,682	36	263	113	5	217	197	60	2,326	1,795		
全 国		131	15,517	14,583	596	6,169	2,810	107	4,445	1,956	834	26,131	17,393		

小さい大数字は自動機(整備工場数と台数,再掲)。「器械製糸工場名簿」・「国用器械製糸工場名簿」・「器械玉糸製造工場名簿」(いずれも農林水産省農蚕園芸局繭糸課)および「蚕糸業要覧」(農林水産省農蚕園芸局編)による。

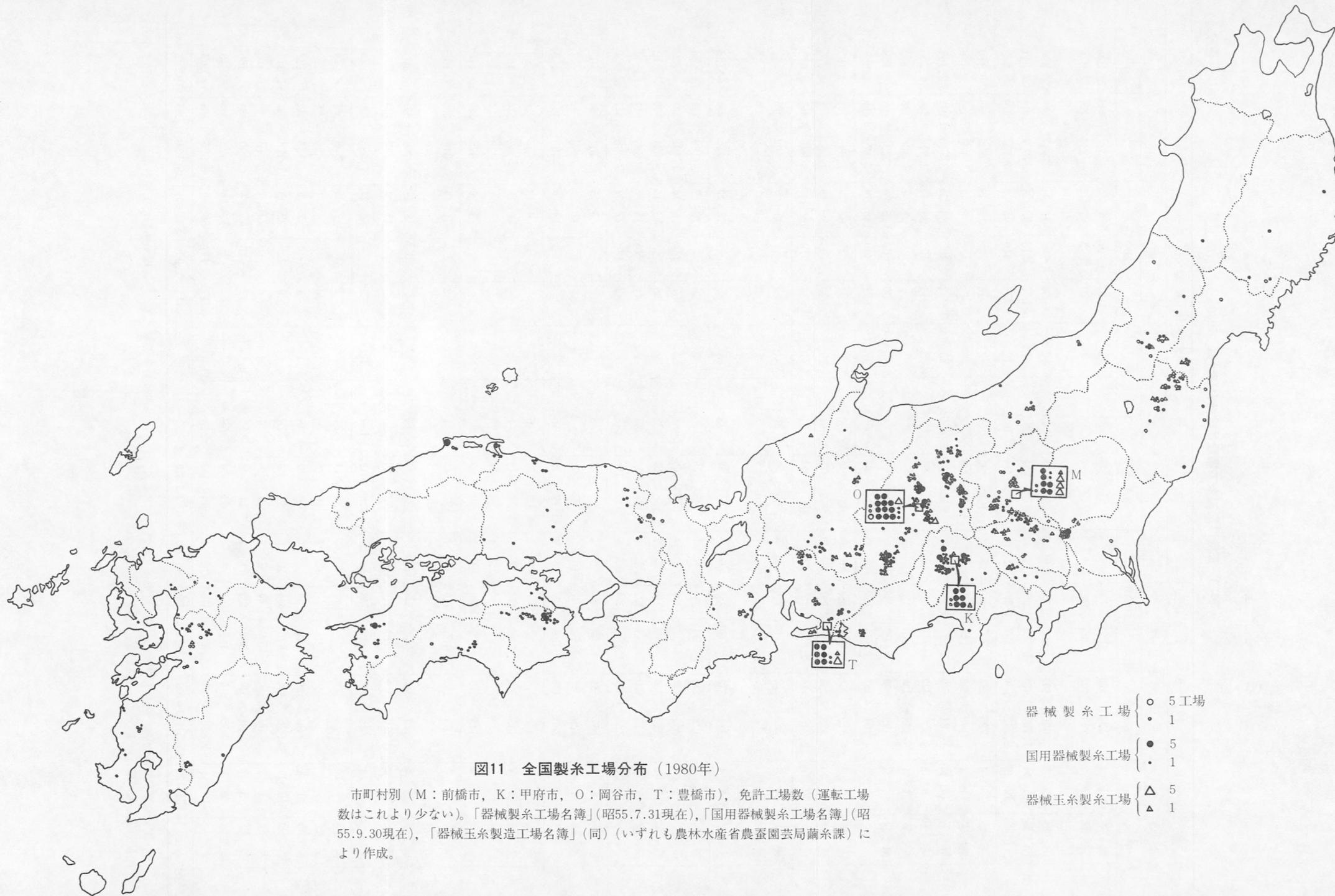


図11 全国製糸工場分布 (1980年)

市町村別 (M:前橋市, K:甲府市, O:岡谷市, T:豊橋市), 免許工場数 (運転工場数はこれより少ない)。「器械製糸工場名簿」(昭55.7.31現在),「国用器械製糸工場名簿」(昭55.9.30現在),「器械玉糸製造工場名簿」(同)(いずれも農林水産省農蚕園芸局繭糸課)により作成。

は1工場を示している。

主要な分布地域は、まず東北では、阿武隈川中・上流域および最上川上流域の市町村、関東は利根川中流および上流域、荒川中流域、関東山地東麓沿いの市町村、東山では甲府盆地、長野・上田・佐久・松本・諏訪各盆地と伊那谷の市町村、東海では、豊橋平野、東濃、伊勢平野、近畿以西では福知山盆地、吉野川中・下流域、熊本平野の市町村などとなっている。そのほか、魚沼丘陵沿い、高山盆地、濃尾平野東部、円山川沿い、出雲平野、高知平野、四国山地西麓、島原半島、川内川流域、都城盆地などに比較的多く分布している。以上のうち、とくに福島盆地、関東山地北東麓と赤城山麓、上田・佐久盆地、松本・諏訪盆地、伊那谷南部、甲府盆地などに集中的な分布がみられるが、なかでも諏訪盆地は、かつて岡谷シルクの名を世界的に喧伝した岡谷市を中心に、今なお、わが国製糸業の核心地域の地位を保持している。

表24に、工場数別市町村数を示したが、5工場以上の製糸工場をもつのは次の市町村である。

表24 工場数別市町村数（1980年）

工場数	3未満	3～5	5～10	10～30	30～50	50以上	合計
東北	20	10	2				32
関東	30	3	5	1		1	40
東山	33	8	12	5	1	1	60
北陸	7	1					8
東海	36	7	2		1		46
近畿	8		1				9
中国	12	2	1				15
四国	20	5	3				28
九州	34	4	1				39
計	200	40	27	6	2	2	277

免許工場数別市町村数。資料は前表（表23）と同じ。

5～10工場未満：27市町。白石市（5工場，うち器械製糸1工場）・上市市（5，2）
 ・富岡市（6，2）・渋川市（5，2）・熊谷市（5，1）・深谷市（5，1）・五日市町（東
 京，6，1）・山梨市（7，1）・増穂町（山梨，7，3）・市川大門町（同，8，1）・橿形
 町（同，7）・韮崎市（5）・佐久市（9，1）・長野市（5）・小諸市（8，2）・鼎町（長
 野，6，1）・塩尻市（5，1）・須坂市（5，1）・信州新町（長野，5，1）・浜北市（5，
 1）・岡崎市（5，1）・福知山市（6）・大社町（島根，5）・鴨島町（徳島，8，1）・吉
 野町（同，6）・大洲市（7，1）・菊池市（5，1）。

10～30工場：6市町。古河市（15，3）・飯田市（14，1）・松本市（18，1）・上
 田市（14，1）・下諏訪町（長野，13）・茅野市（13）。

30～50工場：2市。甲府市（33，2）・豊橋市（38）。

50工場以上：2市。前橋市（50，2）・岡谷市（70，7）。

以上37市町村の内訳は，長野が最も多く13，山梨6，群馬3，埼玉2，愛知
 2，徳島2のほか，宮城・山形・茨城・東京都・静岡・京都・島根・愛媛・熊
 本の諸県が各1となっている。

表25 設備台数別市町村数（1980年）

	10台 未満	10 ～30	30 ～50	50 ～100	100 ～300	300 ～500	500 ～700	700～ 1,000	1,000～ 2,000	合計
東 北	4	6	3	2	15	1	1			32
関 東	7	3	3	4	17	3	2		1	40
東 山	15	15	7	6	13	2		1	1	60
北 陸	2	2	1	1	2					8
東 海	20	11	3	4	7		1			46
近 畿	2	4		2	1					9
中 国	6	5		1	3					15
四 国	10	9	1	4	4					28
九 州	15	9	1	4	9	1				39
計	81	64	19	28	71	7	4	1	2	277

免許台数規模別市町村数。資料は前表（表23）と同じ。

次に表25は、繰糸機台数別の市町村数を示したものである。大部分の市町村(69%)が100台に満たない。300台をこえるものは14市町を数えるが、これらは関東と東山に集中しており、それ以外では東北(福島)に2、東海(愛知)、九州(宮崎)に各1となっている。50台以上は一部を除き、ほとんど器械製糸工場1～2をもつ市町村である。14のうち、四つを除いて、先にあげた37市町村のなかに含まれている。

今、これら14市町の製糸工場数、設備数を示そう。

桑折町(福島県)：器械製糸工場数2、同設備414台(うち自動機404台)、玉糸製糸工場数1、同設備190台。計3工場、604台(自動機404台)。

福島市：器械製糸1工場、167(うち自動機167)台、国用製糸2工場、177(うち自動機140)台、玉糸製糸1工場、123台。計4工場、467(うち自動機307台)。

古河市：器械3工場、405(284)台、国用10工場、105(90)台、玉糸2工場、18台。計15工場、528(374)台。

富岡市：器械2工場、405(381)台、国用2工場、22(8)台、玉糸2工場、50台。計6工場、477(389)台。

前橋市：器械2工場、283(277)台、国用32工場、498(255)台、玉糸16工場、1077台。計50工場、1858(532)台。

渋川市：器械2工場、216(216)台、玉糸3工場、128台。計5工場、344(216)台。

熊谷市：器械1工場、393(363)台、国用3工場、48(40)台、玉糸1工場、90台。計5工場、531(403)台。

本庄市：器械1工場、270(264)台、国用2工場、12(12)台、玉糸1工場、66台。計4工場、348(276)台。

甲府市：器械2工場、144(120)台、国用30工場、523(449)台、玉糸1工場、88台。計33工場、754(569)台。

岡谷市：器械7工場、790(745)台、国用58工場、659(102)台、玉糸5工場、114台。計70工場、1563(847)台。

鼎町（長野県）：器械 1 工場，372（360）台，国用 3 工場，43（12）台，玉糸 2 工場，60 台。計 6 工場，475（372）台。

上田市：器械 1 工場，178（170）台，国用 10 工場，127（44）台，玉糸 3 工場，27 台。計 14 工場，332（214）台。

豊橋市：国用 32 工場，238（90）台，玉糸 6 工場，444 台。計 38 工場，682（90）台。

都城市：器械 2 工場，278（204）台，国用 1 工場，11（4）台，玉糸 1 工場，73 台。計 4 工場，362（208）台。

以上である。なお、これらは免許の工場数および設備台数で、休業中、またなかには事実上廃業したものもあるとみられ、単純な比較はできないが、前橋市および岡谷市がずば抜けている。総設備数では前橋市が多いが、工場数（とくに器械製糸）、自動機数等で岡谷市が優位にある。現在、岡谷は精密機械器具工業都市として名をなしているが、生糸生産は、今日もなお、市の工業の重要な地位を占めており、かつての岡谷シルクの伝統が生きている。

なお、岡谷・前橋両市に限らず、これらの都市は、いずれも第二次世界大戦前（明治期以降）においては、付近の養蚕地域を背景に製糸の中心として発展した町であり、往時の伝統が今に残るのである。

以上のほか、200 台以上をもつ市町村をあげると、千厩町（福島）・長井市・本宮町（福島）・靈山町（同）・石岡市・鴻巣市・増穂町（山梨）・敷島町（同）・駒根市・松本市・小諸市・下諏訪町（長野）・高山市・一志町（三重）・亀山市・日高町（兵庫）・熊本市・宮之城市などがある。

B 繭の取引形態と需給，繰業状況

現在、製糸企業は慢性的な原料繭不足に悩み、また工場立地と繭産地との不均衡から遠隔地からの原料繭取得を余儀なくされている。

ところで、ここでは製糸企業の原料繭需給状況と操業状況について明らかにするが、その前に、製糸業と養蚕農家との繭取引の関係について述べておく。

繭の取引形態 既述のように、現在、産繭のほとんどは、団体協約取引に

よる共同販売が行われている。

この取引方式は、戦時統制とその後3年間行われた繭配給制度が廃止されて後に実施されている。団協取引は売買の予約、品質鑑定、価格協定を3要件とし、毎年更新されることになっているが、その相互の対象（取引相手）はほとんど固定化して変更されることがなく、この取引方式が始まって以来ずっと同じ相手というのもめずらしくない。

実は、このような特定の相手との長期的・固定的また継続的取引の形態は、この団協取引によって始まったものではなく、その淵源は、戦前（明治末期以降）広く行われていた特約取引にもとめられるのである。この間の経緯を簡単に述べると、特約取引は1909（明治42）年に郡是製糸（株式会社、現在のグンゼ）によって始められたもので、工場近くの吉美村（京都府何鹿郡、現在綾部市）が従来の見本取引を廃止して、7項目の規定にもとづき、その年の春繭をすべて会社へ納入したのが最初といわれている。

特約取引は、養蚕家と製糸家が直接行い予約取引で、繰糸規定による品質評価を実施して、原料繭の引渡後に価格が決定され、従来のような繭の重量でなく、繭のなかに含まれている生糸の重量によって取引されたことから、正量取引（あるいは信用取引）ともいわれ、その後次第に整備されていった。売買の予約と品質鑑定、価格協定の三つが要件をなしている。この取引方法は、当初、郡是式取引などと呼ばれて、郡是の工場の多い京都府の由良川流域や兵庫県円山川流域を中心に広がっていったが、他の製糸工場も競ってこの取引方法を採用し、近畿以西の西日本へ急速に普及した。^{F(54)}

この特約取引は、1～3年の契約期間のものが最も多かったが、対象（取引相手）はほとんど変更されることなく、長期間継続され、このような取引関係をもつ養蚕地域や農家を、一般に「原料地盤」あるいは「繭地盤」・「購繭地盤」などと呼んでいる。

ところで、繭商人による自由取引（市場取引）も広く行われており、これは東山・関東を中心に多かった。しかし、先の特約取引が昭和恐慌以後、東日本へ

も広がり、太平洋戦争の直前（1940年）には、全国産繭の半分近くが特約取引によって処理されている。⁽⁵⁵⁾

太平洋戦争中は、統制による割当生産と配給制度が行われたが、配給制度（産繭処理）についてはこの特約取引の方法が採用され、これが全国的に実施されることになる。すなわち具体的には、統制会社⁽⁵⁶⁾が各蚕期前に、繭の供給者とその受入工場を決定しておき、繭の受入数量、受渡時期、場所などについてあらゆる配給計画を立て、繭が出廻ると、その結果を会社に報告せしめた。繭を収納する製糸工場に対するこれへの養蚕実行組合を決定しておくことを「地盤割当」と称し、この割当に際しては、特約取引時代の実績を尊重して毎年決定されたから、いわば、特約取引の地盤がそのまま継承されたことになる。特約取引の名は消えたが、地盤取引はそのまま引継がれ、しかも、全国へ拡大され、決定化されて、戦後3年間の配給制度（戦中の地盤割当が引継ぎ実施された）の後、今日の団協取引へと続くのである。団協取引も名こそ変われ、実質は地盤取引であり、往時の特約取引と本質に変わりはない。したがって、養蚕農家や養蚕地域では、戦後（団協取引以来）ずっと、また戦前の特約取引時代から、同一の企業と取引を継続しているというものもめずらしくないのである。

1980年現在において、97.9%が共同販売によっているが、それは以上のような取引形態のもとで製糸企業に収納されており、このような原料地盤が、企業の安定的経営の基盤となっていることはいうまでもない。また生繭の82%が器械製糸（営業製糸が67%、組合製糸17%）へ出荷されていることは、養蚕地域の大部分がこれら製糸企業の原料地盤として確保されている事実を示すものである。⁽⁵⁷⁾

原料繭の需給と操業状況 次に原料繭の需給関係と操業状況をみよう。図12は、過去10余年間の受入数量・消費数量および期末在庫数量の推移を示したものである。業種（器械製糸・国用製糸・その他）別に示しているが、いずれも年々低落の傾向にある。とくにそれは石油危機以後において著しい。

器械製糸が大部分を占めるが、1981年の場合、受入数量は総量の88.4%、また消費数量は88.8%、期末在庫の数量は92.3%とそれぞれ9割前後を占めてい

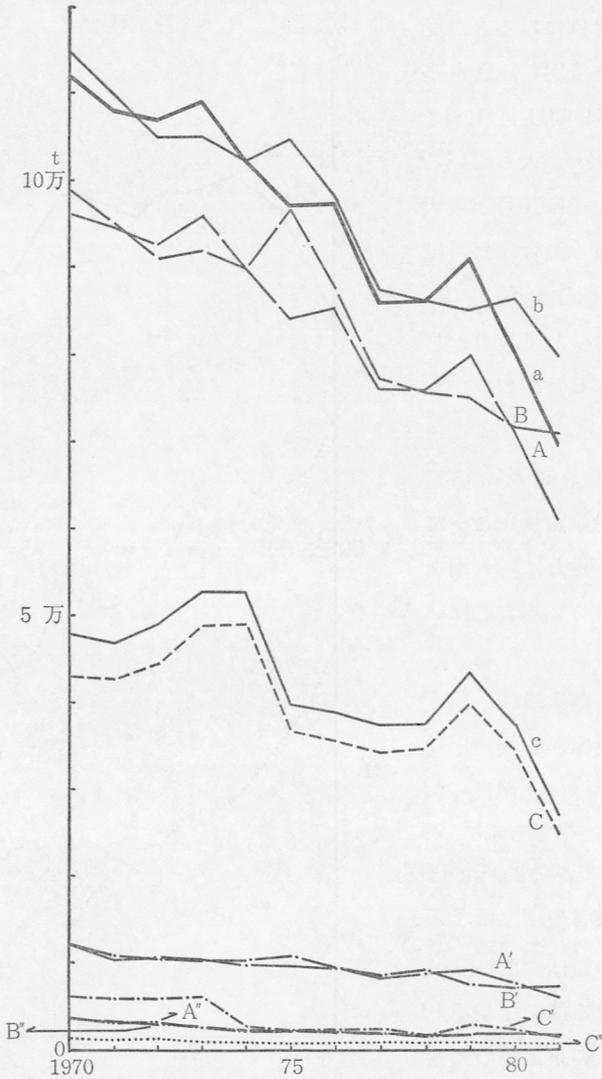


図12 製糸工場の原料繭需給

A・B・C：器械製糸，A'・B'・C'：国用製糸，A''・B''・C''：その他。A・A'・A''：受入数量，B・B'・B''：消費数量，C・C'・C''：期末在庫数量，a・b・c：総数（a 受入，b 消費，c 期末在庫数量）。生繭。「蚕糸業要覧」（1982年版）により作成。

る。これを月別にみると、受入は例年6～11月が最も多く、この間に9割以上(1981年の場合、94.5%)が入っているが、6月もしくは10月が最大になっている。消費は毎月ほぼコンスタントに推移(1.5・12月がやや低い)しており、月末在庫は例年5月が最低である。⁽⁵⁸⁾

いずれの年も受入の総量は、国内の総収繭量をこえている。その不足分は輸入繭などで補完されていることはいうまでもない。

仕入先別繭購入量は、いうまでもなく農家から共同出荷された地盤繭(筆者が行った1976年のアンケート調査では、約9割)が最大である。その他、繭売買業者や調整繭などがあるがその量は少ない。⁽⁵⁹⁾

近年における深刻な繭不足を反映して、製糸工場の操業状況は極端な低迷を示している。図13は、器械製糸・国用製糸・器械玉糸製糸の3業種

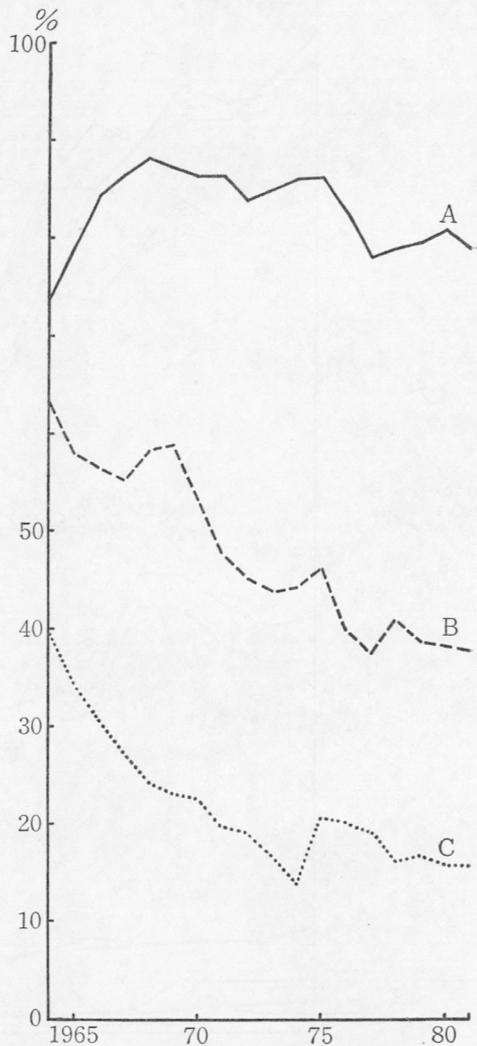


図13 製糸工場の運転率

運転率 = 1日平均運転釜数 / 設置釜数 × 100。A : 器械製糸, B : 国用製糸, C : 器械玉糸製糸。「蚕糸業要覧」(1970・74・78・80年版)による。

別に、工場の運転率（1日平均運転台(釜)数/運転可能台(釜)数×100）をみたものであるが、器械製糸工場を除けば、急激な低下を示している。最近では、器械製糸工場においても低下がめだっている。

表26によってさらにみよう。1970年と80年とを比較したものである。まず、稼動（運転）工場の比較は、器械製糸は、70年の94%が80年には80%へ14ポイントの低下であるが、国用製糸ならびに器械玉糸製糸では、58→29%、45→24%へと半分以下となり、この間の深刻な繭不足を反映している。運転率（繰糸機）はすでにみたとおりであるが、器械製糸は、今のところ8割程度の運転率を維持しているが、その他は4割もしくは2割以下と深刻な状態にある。なお、機種別（器械製糸）には、自動機のみが平均的な稼動状態を示しているが、多条機や普通機はほとんど休止態勢にある。⁽⁶⁰⁾原料繭消費数量や生糸（玉糸）生産量はいうまでもなくいずれも減少しているが、1台（1日）当りの繰糸量については、10年間にいずれも増大している（最近は停滞状態にある）。

製糸部門のこのような不振に対し、企業はその経営維持のため、雑多な兼業を行っているが、器械製糸についてみると131工場（1980年）のうち、約3割の44工場が兼業を実施している。そのうち繊維に関係ある兼業（織物・縫製・衣服販売や蚕種製造も含む）を実施しているものは31工場で最も多い。1種類のみの兼業は18工場で、多くは2種類以上を行っているが、多種類（3種以上）の兼業を実施するものも13工場を数え、なかには「石材・木材・石油製品販売、倉庫業、自動車修理、運送、電気通信機・電子部品製造、メリヤス肌着製造、温泉旅館経営」⁽⁶¹⁾（群馬県K株式会社）といった多角経営を行うケースもみられる。

おわりに

1873（明治6）年、群馬県富岡にわが国最初の近代的製糸工場が設立されて以後、蚕糸業はわが国近代工業の先兵となって、資本主義発展の推進役を果たしてきた。すなわち、当時生産された生糸はほとんどが輸出（主としてアメリカ合衆

表26 製糸の

	工場数		設置(運転可能)台数	運転率(%)			
	免許	運転		平均	自動機	多条機	普通機
器械製糸	157	148	16,732	86.4	91.0	2.7	32.9
	131	105	13,149	80.8	83.6	—	3.7
国用製糸	770	443	7,063	52.9			
	594	172	4,053	38.2			
器械玉糸製糸	110	49	3,503	22.7			
	107	26	1,966	15.6			

上段：1970年，下段：1980年。運転率は先の図で示したとおり。俵=60kg俵。「蚕

国)され、それによって資本蓄積が進み、わが国の近代化が推進されたわけである。

1930年の昭和恐慌によって、わが国の蚕糸業も大きな転機を迎えるが、その大勢に大きな変化はなかったといえる。しかし、第二次世界大戦突入とともにアメリカとの貿易関係は杜絶し、蚕糸業は軍需産業の一環として細々とした生産が続けられるに止まるのである。

戦後、わが国の蚕糸業は、戦前の輸出産業としての再生を夢みて、復興への努力が続けられるのであるが、ナイロンその他化学繊維の伸張によって、その道は閉ざされ、以後は、主として国内市場を対象に復活の道を歩むことになる。しかし、狭隘な国内市場と、それに昨今は発展途上諸国の製品の輸入圧力が加わり、その道はけわしく、とくに石油危機以後はいつその衰退が続いている。

かつては民族産業といわれ、全国あまねく分布していた養蚕業・製糸業も、現在では、地域特化の傾向が進み、関東・東山・東北南部地域に集中化しつつある。とくにこのような傾向は養蚕業において顕著で、製糸業分布とのアンバランスも年々めだってきている。

このようにみえてくると、蚕糸業の将来の見通しはきわめて暗い。蚕糸業不振の要因はいろいろ考えられるが、国内需要の停滞が何ととっても大きい。昨今、絹の最大製品である和服の着用は、ほとんど礼服のみに限定されてきてお

操業状況

原料繭消費数量 (t)	生糸 (玉糸) 生産数量 (俵)	1台1日当り繰糸量 (g)
98,861	297,087	2,986
76,659	242,579	3,685
5,106	34,503	2,135
3,450	22,112	3,137
1,034	6,578	1,746
487	2,949	1,984

糸業要覧」(1974・82年版)による。

り、需要の増大は望むべくもない。外国製品の輸出攻勢も大きな不安要因となっている。現在は、一元輸入措置によって規制されているが、自由化圧力の強い昨今の情勢からみて、このような保護政策がいつまで続くか。

絹製品の大衆化が期待されぬ以上、蚕糸業はますます奢侈品産業の傾向を強め、ますます高価となり、悪循環が続く。現在、進みつつある養蚕業・製糸業の地域特化の傾向は、今後さらに進展しよう。

ところで、本稿は、現在準備中の拙著「蚕糸業地域の比較地理学的研究——日本と熱帯の蚕糸業地域——」(仮題)の日本の蚕糸業の概観のためにまとめたものである。このあと、蚕糸業地域のインテンシブな研究と分析が続くが、ここでは割愛する。

この稿は、わが国蚕糸業の鳥瞰的記述を意図してまとめたために、内容が平板的なものとなったが、戦後における代表的な斜陽産業の一つである蚕糸業の推移と現況、また将来の見通しについての理解に多少とも役立てば幸いである。

〔注〕

- (1) 古今書院
- (2) 以後、とくべつの断りのない限り、現在はすべて1980年のものである。
- (3) 成園とは根刈・中刈の場合は植付け後4年以上、高刈の場合5年以上の桑園をいう。これ未満のものは未成園である(農林水産省農蚕園芸局蚕業課：昭和55年度

蚕業に関する参考統計)。

- (4) 1975年以降の未成園の面積および比率(対全桑園面積)は、75年—1万7009.6 ha, 14.6%, 76年—1万1819.8 ha, 10.8%, 77年—9517.1 ha, 9.2%, 78年—9030 ha, 9.2%, 79年—8914 ha, 9.3%, 80年—9697 ha, 10.3%。近年はやや上向き傾向にある(農林水産省農蚕園芸局:桑園及び桑苗に関する調査 各年版,ただし,1980年のみ前掲(3)による)。
- (5) また桑苗生産についてみても,福島・茨城・栃木・群馬・埼玉・岐阜・熊本(以上100万本以上)のほか,山形・長野・徳島・宮崎・鹿児島(70万本以上)などの諸県に多く,このような傾向がうかがわれる(前掲(3))。
- (6) たとえば東北では,根刈仕立60.3%,中刈・高刈・立通し39.7%,九州では,根刈仕立96.9%,その他3.1%となっている(1980年,前掲(3))。
- (7) 農林省農蚕園芸局(1974):蚕桑技術相談 第48集 p.37
- (8) 農林水産省農蚕園芸局蚕業課:前掲(3)
- (9) 下表参照。

	本桑園	混作桑園	見積桑園	計
1955	84.4	7.5	8.1	100 (187,280)
1980	96.3	0.6	3.1	100 (121,200)

「蚕糸業要覧」1982年版による。

- (10) 大迫輝通(1975):桑と繭——商業的土地利用の経済地理学的研究——古今書院 pp.13~35
- (11) 前掲(10)の図15(p.107)と対比されたい。1967~71年のもの。
- (12) 前掲(10)の表28(p.108)と対比されたい。同上年間のもの。
- (13) わが国の養蚕最盛期(1930年)における愛知・岐阜・三重の全国府県に占める地位は,収繭量では,愛知3位(2万2918t),岐阜5位(1万7933t),三重9位(1万4352t),桑園面積では,愛知5位(3万7140ha),岐阜7位(2万5310ha),三重9位(2万1840ha)できわめて高い(農林省農林経済局統計調査部[1961]:養蚕累年統計表)。
- (14) 1930年,収繭量において,京都21位,兵庫24位(前掲(13))。
- (15) 九州(7県)の全国に占める割合は下表のとおりである。

	1947	1980
桑園面積	6.8%	7.6
収繭量	8.0	8.1

- (16) 集団桑園面積は,1962年以降発表されており,75年までこの旧概念規定によっていた。そうして1年において,77年以降,新規定に変わった(なお桑園関係資料は「桑

園に関する調査」→「桑園および桑苗に関する調査」〔1970年発行から〕→「蚕業に関する参考統計」〔1981年発行〕へと変わり、発行も農林省蚕糸局→同農蚕園芸局→農林水産省農蚕園芸局→同農蚕園芸局蚕業課〔81年から〕へと変わってきた。

- (17) 農林水産省農蚕園芸局（1978）：桑園及び桑苗に関する調査（昭和52年調査）
- (18) 国庫補助77か所，226.2 ha，県単事業499か所，1436.3 ha，その他698か所，1348.4 ha（農林省蚕糸局：桑園に関する調査 昭和37年）。
- (19) 未墾地・既耕地別は1964～74年の間のみについて発表されている。
- (20) 大迫輝通（1981）：集団桑園に関する一考察 地表空間の組織（立命館大学文学部地理学教室・立命館大学地理学同校友会編）所収 pp.167～174
- (21) 本稿前編，表3参照
- (22) 農林省農蚕園芸局蚕業課（1977）：養蚕業の近代化と蚕業行政 pp.255～260
- (23) 前掲(22) p.255
- (24) 前掲(22) pp.259～260
- (25) 栃木16.5%，群馬23.2%（いずれも養蚕戸数からみた割合）（蚕業に関する参考統計 昭和55年度）。
- (26) 農林水産省農蚕園芸局蚕業課：蚕業に関する参考統計 昭和55年度
- (27) 多段水平移動式飼育装置・多段循環式飼育装置・らせん循環式飼育装置など。
- (28) 前掲(22) pp.281～291
- (29) 大迫輝通：前掲(10) pp.176～180
- (30) 前掲(29)
- (31) 桑葉を細かくきざんで与える飼育法。
- (32) 前掲(22) p.265
- (33) 前掲(22) p.266
- (34) 前掲(22) pp.267～269
- (35) 前掲(10) pp.186～188
- (36) 前掲(26)
- (37) 前掲(26)
- (38) 大迫輝通（1979）：繭地盤 古今書院 pp.27～34
具体的には，12月末～3月に専属利用契約が締結され，続いて年間の繭売買契約が結ばれ，これらを受けて4～5月頃，団体協約が締結される。なお，組合製糸の場合は，製糸を行う協同組合と所属組合員との間に専属利用契約を締結し，供繭が行われる。
- (39) 1970→80年の検定件数と荷口繭数量（生繭 t）をみると，6万9163→5万1983件，10万2791→6万8669 tへと減少している（農林水産省農蚕園芸局：蚕糸業要覧 1982年版）。

(40) 五大養蚕県の検定結果の一部を示すと下表のとおり。

	生糸量歩合 (%)	繭 格 (等)	繭糸長 (m)	解じょ率 (%)
福 島	18.93	0.66	1,269	75
群 馬	19.16	1.17	1,232	71
埼 玉	18.48	1.84	1,212	63
山 梨	19.09	1.05	1,291	68
長 野	18.84	1.29	1,194	72

1980年(年間平均)、「養糸業要覧」1982年版による。

- (41) 日本蚕糸学会 (1979) : 総合蚕糸学 日本蚕糸新聞社 p. 341
 (42) 拙著 (前掲10) pp. 171~176) に、明治期以降の推移について分析詳述している。
 (43) 平均以上を示す諸県は次のとおり (1980年, 養糸業要覧 1982年版)。
 福島 (2.1箱)・茨城 (2.3)・栃木 (2.2)・群馬 (2.2)・埼玉 (2.2)・東京 (2.1)・
 神奈川 (2.1)・山梨 (2.5)・長野 (2.3)・京都 (2.5)・岡山 (2.5)・長崎 (2.3)・大
 分 (2.4)・宮崎 (2.1)・鹿児島 (2.7)。
 (44) 山田勝次郎 (1942) : 米と繭の経済構造 岩波書店 pp. 102~111
 (45) 前掲10) pp. 182~186
 (46) 下表参照 (農林水産省統計情報部 : 昭和55年産 繭生産費調査報告)。

	全国平均	1~3箱	3~6	6~10	10~20	20~30	30以上
労働時間計 (上繭100kg 当り)	時間 221.9	354.8	305.5	277.0	235.9	209.6	184.9
取 繭 量 (桑園10a当り)	kg 92.9	50.7	62.4	74.8	94.8	99.7	105.4
粗 取 益 (同 上)	円 202,767	112,509	136,314	164,687	207,094	218,356	228,742
家族労働報酬 (同 上)	円 76,146	34,495	38,674	56,403	81,525	84,617	87,027

- (47) 前掲10) pp. 313~315
 (48) 1980年7月現在で操業するもの(蚕糸絹年鑑 1981年版 日本蚕糸新聞社 p. 113)。
 (49) 以上3県が1000t以上移入(超過)県, 福島1698.9t, 三重1556.8t, 長野1314.1t
 を移入(農林水産省農蚕園芸局 : 昭和55年産繭処理状況について)。
 (50) 1980年において, 群馬の上繭移出入量は, 移出6922.4t, 移入1485.9t, 差引5436.5
 tの移出超過(前掲49)。
 (51) 50台以上で, 器械製糸工場をもたない市町村は11, なお, 50台未満で器械製糸工
 場をもつものが6市町ある(資料は表23と同じ)。
 (52) 蚕糸絹年鑑 1981年版 pp. 113~115
 廃業届を提出するよう勧奨している。

- 53) 吉美村蚕業会がつぎの方法規定にもとづき、郡是へ一手販売した。
1. 本会ハ産繭ノ販売ニ関シ臨時事務所ヲ里区（角屋）ニ設置ス
 1. 産繭ノ販売ハ一切本会ニ於テ取扱フ
 1. 上繭ハ本会ニ於テ受付け現品ニ封緘ヲ施シタル後各自郡是製糸会社ニ持込ム事
 1. 玉繭ハ当所ニ於テ受取済トナシ一括シテ同社ヘ送致ノ事
 1. 品位ノ鑑定ハ総現品ニ就キ肉眼鑑定ト切歩試験ノ二項目ヨリ割出シスル事
 1. 値段ハ本会役員ノ郡是製糸会社員ト商議ノ上決定スル事
 1. 金銭ハ当分ノ内一切本会ニ於テ支払ヲナス事
- 鑑定繭ハ持込現品ニ付一定ノ撰繭法ヲ行ヒタル総荷中ヨリ百匁ヲ採取シ匿名トシテ鑑定部ヘ廻付ス

（何鹿郡蚕糸同業組合〔1933〕：何鹿郡蚕糸業史 p. 183）

- 54) 前掲⑧ pp. 51~68
- 55) この年45.9%が特約取引（蚕糸業要覧 1958年版）。
- 56) 日本蚕糸統制株式会社（1941年設立）、日本蚕糸製造株式会社（1943年設立）。
- 57) 原料地盤（繭地盤）の形成過程とその現状等について、拙著（前掲⑧）にくわしい。
- 58) 下表に1981年の実態を示そう（蚕糸業要覧 1982年版）。

（単位：生繭 t）

年 月	受入数量	消費数量	月末在庫数量
1981. 1	297	5,543	32,223
2	752	6,510	26,465
3	655	6,660	20,460
4	635	6,748	14,347
5	682	6,340	8,689
6	14,322	7,198	15,813
7	12,146	7,656	20,303
8	9,138	6,286	23,155
9	6,452	6,773	22,834
10	18,387	6,956	34,265
11	4,800	6,683	32,382
12	800	6,590	26,592

- 59) 前掲⑧ pp. 37~40（とくに表10参照）。
- 60) 両者が1ケタ（10%以下）の運転率に落ちたのは、多条機が1968年ころ、普通機が1977年（以上、器械製糸）（蚕糸業要覧 1970・74・78・82年版）。
- 61) 農林水産省農蚕園芸局：器械製糸工場名簿 昭和55年7月31日現在