

## 第一次大戦前における日本養蚕業発展の基本構造(2)

井川 克彦

### (1) の 粗 筋

#### 一 はじめに

1900～1915年の養蚕業の展開を製糸業発展要因の観点から検討するのを課題とする。労賃水準上昇の中で繭価格水準一定と繭生産拡大は如何にして実現したか。通説的な「繭買い叩き」論のみでは説明は不可能である。

#### 二 養蚕業発展の地域性

この時期には秋蚕普及と新興養蚕県への養蚕普及が同時進行したが、これによる掃立枚数増加に加えて枚当石（1枚当たり取繭量）の上昇も顕著であった。新興養蚕県は繭増産に大きく寄与し、東海・西日本の枚当石は先進養蚕県を大きく上回るに至った。また1枚当たりの取繭額が高い府県ほど養蚕業拡大（掃立枚数増加）のテンポが早かった。

#### 三 蚕糸行政と養蚕指導論

明治前期の養蚕指導は栽桑過程を軽視したが、桑園荒廃を契機として栽桑過程の重要性が再認識され、日露戦後には養蚕業界全体が桑園改良に取り組むようになっていった。

### 四 桑畑土地生産性の向上<sup>1)</sup>

#### 1. 桑畑の状況

1900～15年における栽桑過程の変化が大きく反映されたものとして、まず『桑園二関スル資料』に拠って1920年における全国の桑畑の状況を把握しよう。

1) 以下は、『愛媛大学法文学部論集 経済学科編』第31号に掲載された拙稿に接続するものである。大学改組による紀要類刊行計画の変更を鑑み、不体裁ではあるが、本誌に続稿を発表させて頂く。関係者・読者の御寛容を御願いしたい。

第7表は各府県の桑畑の基本的な特徴を示すものである。仕立法・桑品種や専用兼用の養蚕技術的な意味については別稿で検討したので<sup>2)</sup>、ここでは必要最小限の説明にとどめたい。表のAにおける根刈・中刈・高刈・立通の別は当時の桑仕立法の基本的な分類である。立通（喬木仕立とも言う）では高い桑樹から摘葉によって桑葉を収穫するが、根刈・中刈・高刈は春蚕期における刈桑を前提とした栽培法（刈桑仕立）で、この場合には壮蚕期に桑樹から枝（条桑）ごと刈り、庭先で桑葉を扱〔コ〕いて給桑するのがふつうであった。根刈・中刈・高刈の区別は枝の切断部（拳状のいわゆる株）の高さによるもので、この順で、樹が小さく、単位面積当たりの栽植本数が多く、仕立に要する年数が短くなるが、より人為的な栽培法となるため樹の寿命が短くなる。すなわち、根刈は土地・労働・肥料について最も集約的な栽培法であり、手入れと多肥が確保できれば土地生産性が最も高かったが、樹高が低くて霜害・雪害を受けやすいため耐寒性が小さかった。品種における魯桑系も仕立法における根刈と共通する特徴を持ち、耐肥性があり、根刈など密植が罹りやすい萎縮病に強く、葉質が夏秋蚕に適するという長所があったが、耐寒性に難があった。

表のBにおける「春蚕専用」「夏秋蚕専用」「兼用」とは、それぞれ、春蚕のみに用いる桑畑、春蚕に用いない桑畑、春蚕および夏秋蚕の両方に用いる桑畑を指す<sup>3)</sup>。春蚕期に行われる刈桑は、一般的に桑葉収穫の際の労働効率が摘葉より高いほか、枝を人為的に切断して再発芽を人為的に促進する効果があった。しかし東北においては、寒冷であることが樹高の低さを許さず、また日照時間の短さがそもそも年間複数回収穫を困難にするという事情があって、刈桑＝兼

---

2) 仕立法・桑品種や専用兼用の養蚕技術的な意味については、拙稿「第1次大戦前の日本養蚕業における桑園土地生産性向上の技術的要因をめぐって」『愛媛経済論集』第15巻第1号、同「明治・大正期の桑葉生産量について」同第15巻第2号（以下拙稿「桑園」「桑葉」と略記）を参照されたい。

3) この区別は資料の分類に基づくものであり、仕立法の4分類ほどには一般的ではないが、本稿でもこのような意味で「兼用」という語を使っている。当時、春・夏・秋の3蚕期に分けず、春蚕と夏秋蚕に二分することが多かったのは、秋蚕普及以前に春蚕が圧倒的だったという歴史的経緯のほかに、夏蚕・秋蚕では刈桑仕立の場合にも摘葉で収穫し、毎年切断は春期に切断する「春刈」で行うのが一般的であったからである。

第7表 各府県の桑畑状況 (1920年)

(単位：A, B, Dは%, Cは貫)

府県名	A 仕立法別面積割合				B 収穫時期別同兼			C 反当収葉量	D 第1～3位桑品種 (面積割合)
	根	中	高	立	春	夏	秋		
宮城	32	26	16	26	41	8	51	205	鶴田41, 赤木14, 山中高助13
福島	53	32	4	12	18	16	66	163	赤木20, 島ノ内18, 山中高助14
岩手	10	3	35	52	75	10	15	150	山中高助28, 赤木18, 島ノ内11
青森	20	36	36	9	53	13	34	166	赤木53, 五郎治W14, 魯桑10
山形	12	11	2	75	58	17	25	156	赤木48, 魯桑M13, 夔W 6
秋田	25	2	52	21	60	25	15	103	赤木55, 野桑10, 袖振9
東	13	81	6	0	13	17	70	300	十文字55, K W十文字14, 市平13
京	44	42	14	0	14	12	74	198	十文字52, K W十文字11, 春日8
奈川	54	40	6	0	19	10	71	271	十文字30, 多胡W14, 市平10
神	46	33	14	8	26	5	69	229	群馬赤木15, 多胡W12, 露国野桑8
群	99	0	0	1	1	0	99	285	十文字49, 市平13, K W十文字9
馬	99	1	0	0	6	5	90	324	十文字47, K十文字13, 多胡W 9
千	80	7	3	10	21	7	72	293	十文字23, 魯桑10, 島ノ内10
茨									
栃									
木									
新	64	6	14	16	30	13	57	201	根小屋高助38, 野桑17, 赤木10
福	47	10	7	37	24	16	60	328	赤木13, 魯桑10, 落井9
石	60	18	2	20	18	23	59	263	赤木38, 魯桑19, 十文字9
富	36	3	2	59	51	15	35	219	赤木27, 魯桑12, 根小屋高助5
山	52	3	8	38	32	4	64	268	K魯桑25, 九紋龍18, 市平10
京	80	11	4	5	17	13	70	357	K魯桑55, 「其他」45
大	24	3	8	66	63	4	33	256	中間木45, K魯桑7, 平次郎6
阪	75	13	9	3	2	14	84	296	魯桑44, 九紋龍25, K魯桑9
兵	97	2	0	1	4	6	90	374	十文字33, 魯桑23, K W十文字11
奈	45	17	4	34	8	23	69	264	細江32, 彦次郎24, 魯桑15
歌	63	29	7	2	3	7	91	270	魯桑42, 九紋龍13, 遠州高助6
滋	80	18	2	0	0	3	97	341	魯桑33, 十文字21, 赤木市平8
三	96	2	1	1	2	3	95	285	十文字26, 与平21, 遠州高助18
愛	67	28	4	0	24	13	63	285	青芽高橋12, 甲撰11, 高橋10
静	31	31	11	27	22	10	68	276	魯桑30, 飛騨桑11, 九紋龍10
山	84	8	5	3	24	37	40	263	風返30, 小牧29, 四方咲8
岐									
長									
野									
鳥	83	4	1	13	12	10	77	262	十文字35, 魯桑13, 中間木12
島	94	3	2	2	2	4	95	332	魯桑27, 十文字18, 赤木14
根	93	2	2	4	5	3	92	335	小牧16, 魯桑13, 九紋龍12
山	95	3	1	1	2	6	92	358	魯桑28, 九紋龍24, 小牧10
島	84	5	3	9	3	6	91	327	魯桑36, K魯桑21, S魯桑9
山	92	3	2	4	5	2	93	385	魯桑63, S魯桑10, 青木市平8
徳	100	0	0	0	0	0	100	413	魯桑60, 九紋龍11, 青木市平8
香	96	1	1	2	0	0	100	444	魯桑85, 市平8, 細江3
愛	80	11	2	7	2	1	97	274	魯桑61, 細江17, 九紋龍6
高	93	0	0	7	0	0	100	430	魯桑87, 市平8, 十文字0
長	90	0	0	10	1	0	99	348	魯桑44, S魯桑22, 市平9
福	89	5	1	4	4	7	89	257	魯桑26, 風返20, S魯桑15
分	86	0	3	11	11	8	81	303	魯桑57, 赤木8, 十文字7
佐	91	8	1	1	1	0	99	マ7648	E魯桑31, S魯桑26, K風返13
賀	88	2	4	6	0	1	99	333	魯桑41, 十文字28, 柳田7
本	82	9	5	4	1	1	98	367	十文字41, 魯桑36, K W十文字4
熊									
宮									
崎									
鹿									
児									
島									
全	62	17	7	14	21	12	68	265	魯桑14, 十文字12, 赤木8
国									

資料) A, B, D; 農商務省農務局編『桑園二関スル調査』(蚕糸業組合中央会, 1922)。

C; 拙稿「桑葉」(上記資料からの加工値, 本稿注14をも参照されたい)。

注) Aの根・中・高・立は根刈・中刈・高刈・立通の意, Bの春・夏秋・兼は春蚕専用・夏秋蚕専用・兼用の意。単位未満四捨五入。北海道・沖縄は表示を省略。桑品種名の略号は次の通り。W=早生(例, 多胡早生→多胡W), K=改良(例, 改良魯桑→k魯桑), M=実生(例, 魯桑実生→魯桑M), S=三徳白芽(例, 三徳白芽魯桑→S魯桑), E=永徳赤芽(例, 永徳赤芽魯桑→E魯桑)。

用桑園の普及は低度であった。このような気候条件の制約の下で夏秋蚕を行うためには、夏秋蚕専用桑園を仕立てる必要があった。表のCは年間収葉量である。すなわち、「春蚕専用」については春蚕期の収葉量を、「夏秋蚕専用」については夏秋蚕期の収葉量を、「兼用」については夏秋蚕期の収葉量をも加えた収葉量を、それぞれの桑畑の年間収葉量とし、その面積をウェイトとして各府県単位の平均することを原則とした推計値である<sup>4)</sup>。

注意を要するのは、Bは次のような多様な変化が複合された結果の数値だということである。①日本養蚕業の大筋の変化として、春蚕のみに用いられた桑畑が、秋蚕にも用いられる桑畑（兼用桑園）になった場合（Bの区分法に則した典型的表現として、春蚕専用100%→兼用100%）。②東北で多かった変化として、秋蚕導入に伴って秋蚕専用桑園が設けられた場合（春蚕専用100%→春蚕専用50%・夏秋蚕専用50%、もちろん50%とは限らない）、③桑園荒廃を回避するため専用桑園による夏秋蚕が当時主張されたが、この主張を取り入れて夏秋蚕専用桑園を作った場合（②に同じ）。④明治前期の長野や滋賀では春蚕を行わず夏蚕を行う地域が少なくなかったが、ここに秋蚕が導入された場合（夏秋蚕専用100%→夏秋蚕専用100%）。

さて以上を予備知識として、第7表を検討しよう。まず、東北と西日本（岡山以西）は対照的な状況にある。東北では、収穫時期別において兼用桑園が少なく、仕立法別において高刈・立通が多く、赤木・山中高助などの山桑系品種が栽培され、年間反当収葉量が小さい。いっぽう西日本では根刈の兼用桑園が圧倒的であり、魯桑系品種が多く用いられ、反当収葉量も大きい。

先進県というべき群馬・長野について確認すると、反当収葉量において長野は263貫で西日本一般より小さく、群馬は229貫でさらに小さい。群馬は中刈の割合が高く、兼用桑園が69%で、山桑系の群馬赤木などの栽培が多く魯桑系は

4) 第7表Cは『桑園ニ関スル調査』のデータに基づいて筆者が推計した値であり、推計方法については拙稿「桑業」を参照されたい。なお、桑葉の計量単位には、大別して桑条（新枝）ごと計る刈桑量と、葉部分（厳密には新梢）のみを計る新梢量があるが、本稿で用いているのは後者である。

第8表 各府県の桑畑状況 (1911年)

(単位: Aは%, Bは貫)

府県名	A 仕立法別面積割合			B 反当 収葉量	C 栽培桑品種 第1～3位
	根刈	中刈	高刈		
宮城	55	0	45	158	山中高助, 鶴田, 赤木
福島	24	62	15	135	市平, 小幡, 鶴田
岩手	9	3	88	120	山中高助, 赤木, 魯桑
青森	5	46	49	148	赤木, 山中高助
山形	15	2	84	149	赤木, 魯桑, 魯桑実生
山秋	4	0	96	108	赤木, 魯桑, 小牧
東京	0	85	15	214	十文字, 市平, 鶴田
神奈川	46	42	12	325	十文字, 重左衛門, 魯桑
埼玉	50	30	20	188	十文字, 市平, 魯桑
群馬	44	46	10	177	群馬赤木, 高助, 城下
千葉	100	0	0	180	十文字
茨城	100	0	0	147	十文字, 多胡, 市平
栃木	79	6	15	264	山中高助, 赤木, 十文字
新潟	65	0	35	157	赤木, 山中高助, 根小屋高助
福井	30	0	70	151	九紋龍, 落井, 嘉左衛門
石川	80	10	10	230	金子, 魯桑, 十文字
富山	36	12	52	200	金子, 市平, 小牧
京都	29	0	71	201	中間木, 千松, 九紋龍
大阪	80	0	20	326	細江, 千松
兵庫	18	4	78	210	中間木, 市平, 多胡
奈良	58	32	10	318	魯桑, 九紋龍, 千松
和歌山	91	0	9	197	十文字
滋賀	32	18	50	222	細江, 彦次郎, 魯桑
三重	49	31	20	189	魯桑, 九紋龍, 十文字
愛知	81	13	6	247	十文字, 市平, 魯桑
静岡	95	4	1	232	十文字, 与平, 魯桑
山梨	87	12	1	143	魯桑, 甲撰, 高橋
岐阜	22	13	65	191	九紋龍, 魯桑, 飛騨桑
長野	92	5	3	209	小牧, 鼠返, 魯桑
鳥取	67	0	33	225	丹波木, 魯桑, 十文字
島根	97	1	3	224	市平, 多胡, 十文字
岡山	80	0	20	318	中間木, 十文字, 小牧
広島	90	4	6	248	小牧, 九紋龍, 魯桑
山口	78	4	18	286	魯桑, 細江, 九紋龍
徳島	94	5	2	220	魯桑, 細江, 九紋龍
香川	100	0	0	325	魯桑, 十文字
愛媛	96	2	2	278	魯桑, 十文字
高知	95	0	5	279	魯桑
長崎	60	0	40	180	魯桑, 八日市, 山桑
福岡	100	0	0	259	魯桑, 十文字
大分	90	0	10	242	魯桑, 九紋龍, 十文字
佐賀	80	0	20	225	魯桑, 赤木, 八日市
熊本	90	10	0	190	魯桑, 鼠返, 市平
宮崎	95	1	4	188	十文字, 鼠返, 魯桑
鹿児島	92	0	8	169	十文字, 魯桑, 野生桑
全 国	57	18	25	188	

資料) A, C: 農商務省農務局編『蚕糸業ニ関スル参考資料 (第二次)』(同局, 1912, 復刻版『明治前期産業発達史資料』別冊(65) I, 明治文献資料刊行会, 1970)。B: 第7表 Cに同じ。

注) 北海道・沖縄は表示を省略。表示単位未満四捨五入。Cは記載順序を普及度の順とみなした。Aの「全国」の値は各府県桑畑面積(1911年版『農商務統計表』)でウェイトを付けて加重平均値を算出し表示した。

1割に満たない。長野は根刈の割合が84%と高いが、兼用桑園は40%であり、同県独特の夏蚕地方を考慮して春蚕専用と兼用の割合を比べてもなお前者の割合が相当大きく、魯桑系はほとんど栽培されていない。

この他、桑畑の集約性の点において、東海3県や関東・近畿の新興養蚕県である千葉・茨城・栃木・奈良・和歌山に西日本に通ずる特徴が見られること、東山の山梨・岐阜や郡是製糸と関係が深い京都・兵庫が西日本に及ばないこと、も注目される。

これ以前の状況を示す資料として1911年に関する調査がある(第8表)。これをもとに筆者が推計した結果では、この時点の全国平均の反当収葉量は188貫、長野・群馬のそれは209貫・177貫で、西日本・東海などの諸県がすでに長野を上回っていた<sup>5)</sup>。専用・兼用別面積は不明だが、根刈や魯桑の普及率においても、1920年の地域性がすでに明瞭に現れている。

## 2. 桑畑への金肥使用

次に桑栽培の集約性如何を施肥の点から検討しよう。

明治前期のいわゆる『農事調査』が示す1888年頃の桑畑について言えば群馬・長野県においてさえ自給肥料の使用が圧倒的であった<sup>6)</sup>。しかし、中国東北部から輸入されたいわゆる満州大豆粕の使用によって、桑畑への施肥は「魚肥段階を十分に経ないまま大豆粕段階へと進」み<sup>7)</sup>。日清戦争前から使われ始めた満州大豆粕は、日露戦後からその輸入が急増し、従来の北海道産鯨メ粕に代わって最も多量に使われる金肥となった。実質的に廉価な輸入大豆粕の全国的流通によって、1910年代初頭には単位面積当たりの施肥量において桑畑が田を上回

---

5) 反当収葉量の推計方法については拙稿「桑業」および注14を参照されたい。

6) 石井寛治「国内市場の形成と展開」(山口和雄・石井寛治編『近代日本の商品流通』東京大学出版会、1986)。厳密に言う和金肥は、ローカルな肥料(酒粕、種油粕、購入した糞尿類など)と、全国の商品(日清戦前では鯨メ粕はじめ魚肥)に分かれるが、後者の使用は稀であった。

7) 前掲石井論文44頁。

第9表 種類別桑畑肥料使用額 (1920年)

	A 使用量	B 使用額	C 単価
	千貫	千円	円/貫
大豆粕	86,820	37,798	0.44
鯨メ粕	8,224	8,581	1.04
過磷酸石灰	9,999	3,684	0.37
硫酸アンモニア	3,123	3,545	1.14
配合肥料類	5,070	3,327	0.66
魚肥	2,256	1,738	0.77
チリ硝石	2,838	1,733	0.61
魚メ粕	1,831	1,583	0.86
油粕	1,786	1,281	0.72
その他	—	6,852	
販売肥料計	—	70,122	
自給肥料計	—	35,061	
総計	—	105,183	

資料) 前掲『桑園肥料ニ関スル調査』116頁以下。

注) 販売肥料の内訳は使用額百万円以上のみ表示。Cは $B \div A$ で算出。「配合肥料類」は原資料の表記は「配合肥料調合肥料完全肥料」。

る程に、桑畑への金肥多投は急激な展開をみせたのである<sup>8)</sup>。このように桑園への金肥多投が極めて短い間にもたらされたことを改めて強調したい。

1920年の全国桑畑の施肥状況を示した第9表によれば、使用額において金肥は自給肥料の2倍で、その54%を大豆粕が占めた。大豆粕使用額に対して、鯨メ粕を主とする魚肥類は3分の1、硫酸は1割弱、窒素肥料以外で最多の過磷酸石灰も1割弱であった。

第10表のA～Cは各府県における桑畑1反当たりの使用額を示す。群馬の金肥A・全肥料Cを確認すると11円、17円、長野では16円、20円であり、金肥使用額において長野が全国平均をわずかに上回るに過ぎない。東海・西日本や関

8) 拙稿「運輸網整備と肥料流通費用の縮小」(高村直助編『明治の産業発展と社会資本』ミネルヴァ書房、1997)参照。

第10表 各府県の桑畑肥料 (1920年)

府県名	反当使用額			反当使用量		1 貴当大豆粕 単価 F
	販売肥料 A	自給肥料 B	合計 C	大豆粕 D	販売肥料 E	
	円	円	円	貫	貫	円
宮城	1.9	1.5	3.4	1	3	0.715
福島	8.5	7.9	16.4	8	13	0.650
岩手	0.6	3.0	3.6	1	1	0.700
青森	2.2	5.4	7.5	1	4	0.600
山形	4.3	7.7	12.0	5	7	0.664
秋田	1.4	12.7	14.0	2	2	0.800
東京	13.0	9.0	22.1	8	26	0.500
神奈川	9.1	6.0	15.1	11	16	0.551
埼玉	16.7	5.1	21.9	13	31	0.546
群馬	10.8	6.3	17.1	16	22	0.500
千葉	19.8	5.9	25.7	23	32	0.610
茨城	16.1	8.4	24.5	20	28	0.565
栃木	10.3	5.6	15.9	15	17	0.600
新潟	3.3	4.0	7.3	4	6	0.580
福井	6.4	2.1	8.5	4	16	0.400
石川	10.5	6.3	16.9	6	21	0.505
富山	11.7	7.2	18.9	6	19	0.622
山梨	16.8	7.8	24.6	19	36	0.473
大阪	13.1	10.5	23.7	18	28	0.460
兵庫	5.5	4.1	9.5	7	10	0.550
奈良	18.4	5.8	24.3	36	61	0.300
和歌山	7.4	5.1	12.4	9	12	0.600
滋賀	12.8	10.3	23.1	7	22	0.595
三重	22.2	8.8	31.0	12	45	0.495
愛知	27.6	8.0	35.7	34	81	0.340
静岡	12.2	6.2	18.4	17	23	0.530
山梨	16.0	7.2	23.1	19	27	0.590
岐阜	22.2	8.6	30.8	17	39	0.566
長野	15.5	4.4	19.9	10	23	0.665
鳥取	18.0	4.7	22.7	14	34	0.523
島根	14.7	6.4	21.1	17	35	0.481
岡山	9.2	13.9	23.0	8	18	0.500
広島	8.2	14.8	23.0	14	20	0.410
山口	12.0	6.0	18.0	19	27	0.450
山徳	18.7	7.6	26.3	29	37	0.510
香川	27.3	5.6	32.9	37	61	0.450
媛	22.1	5.8	28.0	21	48	0.460
高知	8.8	4.7	13.5	16	21	0.430
長崎	35.0	6.7	41.7	61	68	0.517
福岡	16.0	6.0	22.0	29	36	0.450
大分	14.9	11.1	26.0	19	26	0.577
佐賀	8.3	3.2	11.4	11	15	0.570
熊本	23.8	6.1	29.9	20	38	0.633
宮崎	4.5	3.4	7.9	6	10	0.450
鹿児島	13.8	14.6	28.5	14	30	0.462
計	13.1	6.6	19.7	16	30	0.435

資料) 前掲『桑園ニ関スル調査』。

注) 沖縄は原資料に不記載、北海道は表出を省略。A~C:各府県の使用額(同書113頁以下)を各府県桑畑面積(75頁以下、この面積は散在栽培分を含む面積である)で割って算出。D~E:各府県の桑畑1反当たり使用量として記載されている(同書113頁以下)ものから摘記。F:119頁以下より摘記。すべて有効数字3ケタで計算した上で四捨五入して表示した。



第11表 各府県における桑畑肥料 (1912年)

府県名	1912年				1920年 E 販売 肥料	F 1912年 代表的桑園金肥事例 (反当たり貫、*注参照)
	A 全 肥料	B販売 肥料 割合	C=A-D 自給 肥料	D=A×B 販売 肥料		
	円		円	円	円	
宮城	7.77	0.20	6.2	1.6	1.9	なし
福手	5.00	0.40	4.8	0.2	8.5	なし
岩森	4.80	0.12	4.2	0.6	0.6	なし
青山	4.00	0.05	3.8	0.2	2.1	なし
山形	5.00	0.40	3.0	2.0	4.3	豆粕10
田秋	6.90	0.05	6.6	0.3	1.4	なし
京東	7.00	0.43	4.0	3.0	13.0	豆粕10/豆粕8
奈埼	4.00	0.40	2.4	1.6	9.1	なし/豆粕17.5
玉馬	3.00	0.60	1.2	1.8	16.7	豆粕20
葉城	6.00	0.57	2.6	3.4	10.8	豆粕10・燐灰3
千葉	5.89	0.80	1.2	4.7	13.8	豆粕17.5・硫酸3.5/豆粕3/調合30
茨木	6.42	0.60	2.5	3.9	16.0	豆粕4・魚肥8・硫酸5
	6.50	0.55	2.9	3.6	10.3	豆粕15
新潟	7.00	0.30	4.9	2.1	3.3	豆粕14
川山	4.21	0.33	2.8	1.4	6.4	なし/荏油粕16
石川	8.00	0.70	2.4	5.6	10.5	なし/豆粕30/粕15/生蠶30
富山	7.83	0.40	4.7	3.1	11.7	豆粕10
京都	8.15	0.70	2.5	5.7	16.8	豆粕20・調合10
大阪	10.00	0.40	6.0	4.0	13.1	種粕20・綿実粕30/なし
奈良	8.50	0.30	5.9	2.6	5.5	豆粕10
良山	10.00	0.50	5.0	5.0	18.4	豆粕37.5
山歌	10.00	0.70	3.0	7.0	7.4	豆粕35
山賀	10.00	0.55	4.5	5.5	12.8	化肥10/白子10/豆粕20
重知	11.58	0.70	3.5	8.1	22.2	豆粕20・粕15
三愛	16.50	0.72	4.6	11.9	27.6	豆粕50・魚肥10・その他20
静山	8.00	0.70	2.4	5.6	12.2	豆粕30
梨野	7.00	0.46	3.8	3.2	16.0	豆粕24.5
山岐	12.00	0.77	2.8	9.2	22.2	粕16/調合19/豆粕30・粕3.5/*
長取	12.31	0.77	2.8	9.5	15.5	豆粕17・粕5・化肥5・燐灰3・他17*
鳥取	4.30	0.40	2.6	1.7	18.0	豆粕10
島根	10.00	0.25	7.5	2.5	14.7	豆粕20[粕8]/豆粕25[粕10]/*
山島	4.30	0.30	3.0	1.3	9.2	なし
広島	15.00	0.70	4.5	10.5	8.2	豆粕50
山口	7.00	0.30	4.9	2.1	12.0	豆粕20/種粕20/なし
徳島	5.00	0.65	1.7	3.3	18.7	豆粕21・硝石5/豆粕21・燐灰10
香川	7.50	0.80	1.5	6.0	27.3	豆粕21/醬油粕100・化肥20
愛媛	8.00	0.60	3.2	4.8	22.1	豆粕28/魚肥12
高知	7.52	0.34	4.9	2.6	8.8	豆粕30
崎	10.00	0.57	4.3	5.7	35.0	豆粕50
岡分	7.50	0.50	3.7	3.8	16.3	豆粕15
佐賀	7.50	0.43	4.3	3.2	14.9	豆粕20
本	5.00	0.60	2.0	3.0	8.3	豆粕13・硫酸2
鹿	6.00	0.70	1.8	4.2	23.8	豆粕21
宮崎	4.00	0.30	2.8	1.2	4.5	豆粕6・骨粉10/骨粉8/油粕8
鹿	3.00	0.50	1.5	1.5	13.8	骨粉3斗
全 国	7.49	0.56	3.3	4.2	13.1	

資料) 農商務省農務局編『桑園肥料調査』(1913)

注) 沖縄は原資料に不記載、北海道は表出を省略。A:「価格二見積リタル桑園一反歩施肥量」(金額)。ただし、京都は「立木桑園」5.60と「刈桑園」10.69の、兵庫は「立木桑園」7.00と「刈桑園」10.00の単純平均。B:「価格二見積リタル農家自給肥料及販売肥料ノ総消費額ニ対スル割合」。E:前掲第10表、全国:桑畑面積(1913年版『農商統計表』による見積反別を含む数値)をウェイトとして全国加重平均値A=7.49を求め、同様にD=4.21を求め、これらからB、Cを(沖縄のA、Dは全国平均に等しいとして)算出。F:各道府県の桑園反当施肥事例(「最普通通認メラル、肥料使用法」に見られるいわゆる金肥のみを示した。表示を省略したのは堆肥・腰肥・人糞尿・蚕沙・雜草・綠肥・糞など、厳密にはこのうち販売されているものがある可能性がある。一部略称を使用した(豆粕=大豆粕、燐灰=過燐酸石灰、調合=調合肥料、化肥=人造肥料、粕=糠搾粕または藍搾粕、種粕=蚕桑油粕)。複数の事例が併記されているものは/で区切った。〔 〕は「若クハ」の意。\*を付した事例の金肥に関する詳細は次の通り。岐阜=「(丙)大豆粕二十五貫乃至三十五貫(蚕糞若ハ其他ノ油粕類ナレバ二十貫乃至三十貫) 鯉(若ハ鯉)搾粕二貫乃至四貫(若ハ調合肥料三貫乃至五貫)、長野=「魚搾粕(鯉若クハ鯉)五貫、骨粉二百匁、大豆粕若クハ蚕桑油粕十七貫、人造肥料五貫、過燐酸石灰三貫、其他十七貫」、青森=「液肥(蚕沙、人糞尿若ハ魚搾粕ノ類)原肥約百貫」、秋田=「其他五十貫」、鳥根=「(丙)海藻二百五十貫、干鰯十五貫」

東新興養蚕県の金肥使用額が長野を大きく上回っているからである<sup>9)</sup>。

これ以前の各府県の桑畑施肥状況を示すものとして、第11表A、Dのような数字がある。全国平均では、1912年の反当たり施肥額はすでに販売肥料4.2円が自給肥料3.3円を上回り、併せて7.5円であった<sup>10)</sup>。各府県の数値には明らかに実態を反映していないように思われるものもあるが、金肥の使用について一応次の点が認められる。①東北地方が低位であること、②西日本諸県に群馬3.4円を上回るものがあること、③長野9.5円は全国トップレベルではあるが、すでに愛知がこれより大きく、三重も長野に迫っていること。すなわち大局的には、この頃に愛知を筆頭に東海・西日本・関東新興養蚕県が急速に金肥の投入量を増やしつつあったと見られる<sup>11)</sup>。

### 3. 繭生産量増大と桑園土地生産性

秋蚕普及と同時に進行したこのような桑畑の土地生産性の上昇は、日本総体の収繭量（上繭生産量）の増大にどのような意味をもったのだろうか。とりあえず、全国数値のレベルで、収葉量（桑葉生産量）を規定する桑畑面積・桑反

---

9) この点は使用価値をも検討するとさらに大きな格差になる。というのも、原調査で行われている肥料単価、とりわけ大豆粕単価Eは、各府県において大きな差があり、奈良・愛知のFと長野ではほぼ2倍の開きがある。大豆粕以外の金肥の単価の府県格差も大豆粕ほど大きくないが存在する（例えば1貫当たり鱈粕単価は長野1.346円、愛知0.900円）。Eの府県格差が実勢をどの程度反映しているかについては疑問の余地があるが、長野と愛知の比較では、輸送費の差のみで数割程度に及ぶことはあり得るし、またこの頃東海諸港の大豆粕輸入量は膨大で、その取引は旺盛であった（注8 拙稿参照）。いわゆる大豆粕階段以降、内陸部や日本海側地域が、金肥単価の点において、自給肥料段階になかった不利を持ったであろうことは注目していい。

10) 1911年の「大豆油粕」卸売相場は1貫当たり0.193円（『日本肥料概覧』農商務省農務局、1912年）で、仮に小売相場が1割高とすれば0.21円。同様に、1919年の卸売相場は1箇当たり3.21円（『肥料要覧』同、1923年）で、1箇=7.4貫として小売相場は1貫当たり0.48円。1911～1919年の騰貴率は $0.48 \div 0.21 = 2.3$ 倍。大戦期の価格高騰は肥料でも顕著であった。1912年の販売肥料4.2円は大豆粕1貫0.21円と見積もれば大豆粕20貫に当たり、1920年の販売肥料13.1円が大豆粕27貫に当たる（大豆粕1貫0.48円）とすれば、投入された金肥の使用価値の増加は3割強となる。いっぽう第11表・第10表による自給肥料施肥額の増加は8年間に2.0倍である。

11) これらの諸県の（単位面積当たり）金肥（ないし全肥料）投入額は、その桑畑の土地生産性（直接的には1911年の単位面積当たり収葉量）の高さに比べて、小さい感がある。言い換えると、これらの諸県では土地生産性の上昇が金肥多投より先行している感がある。

第12表 養蚕業諸指標 (全国1900~1920年)

年次	A	B			C			D = A ÷ B			E = C ÷ B		
	桑畑 面積	年間	春	夏秋	年間	春	夏秋	年間	春	夏秋	年間	春	夏秋
	千反	千枚	千枚	千枚	千石	千石	千石						
1900	3007	3732	2462	1270	2199	1634	566	0.81	1.22	2.37	0.59	0.66	0.45
01	3034	3830	2502	1329	1998	1423	575	0.79	1.21	2.28	0.52	0.57	0.43
02	3166	3886	2442	1443	2033	1416	617	0.81	1.30	2.19	0.52	0.58	0.43
03	3192	3938	2408	1529	2074	1322	753	0.81	1.33	2.09	0.53	0.55	0.49
04	3249	4106	2479	1627	2274	1490	785	0.79	1.31	2.00	0.55	0.60	0.48
1905	3400	4118	2489	1629	2148	1386	762	0.83	1.37	2.09	0.52	0.56	0.47
06	3647	4048	2273	1775	2366	1479	887	0.90	1.60	2.05	0.58	0.65	0.50
07	3908	4433	2444	1989	2790	1816	974	0.88	1.60	1.96	0.63	0.74	0.49
08	4124	4555	2474	2080	2860	1795	1065	0.91	1.67	1.98	0.63	0.73	0.51
09	4329	4598	2502	2096	2928	1866	1062	0.94	1.73	2.07	0.64	0.75	0.51
1910	4425	4839	2548	2291	3137	1959	1178	0.91	1.74	1.93	0.65	0.77	0.51
11	4505	5058	2656	2403	3431	2088	1343	0.89	1.70	1.87	0.68	0.79	0.56
12	4536	5135	2652	2483	3610	2091	1519	0.88	1.71	1.83	0.70	0.79	0.61
13	4518	5159	2666	2493	3759	2132	1627	0.88	1.69	1.81	0.73	0.80	0.65
14	4502	5094	2648	2446	3608	2136	1471	0.88	1.70	1.84	0.71	0.81	0.60
1915	4537	5332	2651	2680	3845	2148	1698	0.85	1.71	1.69	0.72	0.81	0.63
16	4656	5757	2782	2975	4775	2582	2193	0.81	1.67	1.57	0.83	0.93	0.74
17	4856	6132	2820	3311	5418	2885	2533	0.79	1.72	1.47	0.88	1.02	0.77
18	5086	6183	2798	3385	5858	3108	2750	0.82	1.82	1.50	0.95	1.11	0.81
19	5324	6293	2671	3622	6206	3141	3065	0.85	1.99	1.47	0.99	1.18	0.85
1920	5344	5718	2595	3122	5433	2766	2667	0.93	2.06	1.71	0.95	1.07	0.85

資料・注) (農林統計協会, 1977年) Bは粹製蚕種(28蛾)単位の枚数を0.28倍して平付蚕種(100蛾)の枚数に換算。Eは上繭10貫=1石で換算。

収(反当収葉量, 土地生産性)と蚕種掃立枚数・取繭量の関係について確認しよう。説明の便宜上, 掃立1枚当たり取繭量(単位貫)を「枚当桑貫」と略記する。

第12表のように, 1900~1915年に掃立枚数は1.42倍増えたが, この増加率は取繭量の1.74倍を下回り, 枚当石は春蚕・秋蚕とも増加した。掃立枚数の増加はほとんど秋蚕によるもので, 春蚕枚数の増加は1割にも達しなかった。この間の桑畑面積の増加は1.51倍で<sup>12)</sup>, これは掃立枚数の増加率をやや上回ったから, 仮に桑反収が増加しなかったとしても, 枚当桑貫が減少することはなかったであろう<sup>13)</sup>。

実際には, 桑畑面積増加に加えて桑反収の増加が収葉量の増加に大きく寄与した。桑畑土地生産性の長期的動向について, 筆者は, 全国平均の桑反収を1888年頃135貫以下, 1911年188貫, 1920年265貫と推計したが, これに基づく一つのモデル=作業仮説として第13表を提示しよう<sup>14)</sup>。もしBの数値に妥当性

第13表 桑葉生産量と掃立枚数の関係

( ) は見積値

年次	A 桑畑 面積	B 桑反収	C= A×B÷千 桑葉生産量	D 掃立 枚数	E 上繭 生産量	F 枚当桑貫 C×千÷D	G 枚当石 E÷D	H 石当桑貫 C×千÷E
	千反	貫/反	百万貫	千枚	千石	貫/枚	石/枚	貫/石
1900	3007	(150)	(451)	3732	2199	(121)	0.59	(205)
1911	4505	188	847	5059	3431	167	0.68	247
1920	5344	265	1416	5718	5432	248	0.95	261

資料・注) A, D, Eは第12表に同じ。Bは本文参照。

12) 桑畑面積の考え方については補論を参照されたい。

13) 大戦を含む1900~1920年の増加率は, 桑畑面積1.78倍, 掃立枚数1.53倍, 取繭量2.46倍である。

14) 前述の養蚕論の変化や金肥導入の経緯から1890年代の桑畑土地生産性上昇がごく小さいと判断し, 1900年の桑反収の全国平均値を150貫と見積もった。詳しくは拙稿「桑園」「桑葉」参照。掃立枚数の全国統計値が得られるのは1899年以降である。なお, 拙稿「桑葉」に発表した推計値にミスがあった。1911年の全国桑反収の値に関する部分を以下のように訂正する。第3表の「h平均反当桑収葉量」の「全国」の値および本文111頁6行目・129頁1行目の「192貫」を「188貫」に, 本文111頁注(9)の2行目の「188貫」を「186貫」に訂正する。

があるならば、枚当桑貫は1900年の121貫から1920年の248貫へと倍増したことになる。Bおよびこれに基づいて算出したFの数値の精度にはなお検討の余地があるが、面積の増加率が掃立枚数の増加率に近いので、桑反収の増加によって枚当桑貫が、言い換えれば蚕種1枚当たりの給桑量が大きく増加したことは疑い得ない。

以上は春蚕・夏蚕・秋蚕を一括した上での結果である。各府県の桑反収・枚当桑貫を各蚕期別に把握しようとするとかかなり精度の劣るものとなり、推測に推測を重ねる結果となる。ここでは、春蚕期の1枚当たり給桑量が増大したか否かについて、最も一般的であった根刈＝兼用タイプの桑畑について推測するに止めたい。

第7表に示したように1920年に根刈仕立の桑畑および兼用桑園は全国桑畑面積の各62%、68%を占めたが、根刈仕立である兼用桑園の桑反収は296貫(年間・全国)であり、年間収葉量の60%が春蚕期に収穫されるとすれば、春蚕期桑反収は178貫であり<sup>15)</sup>、おそらく1900年のそれより増加した。いっぽう第12表のとおり、春蚕の掃立枚数の増加は緩慢で、春蚕1枚当たりの桑畑面積は著しく増えた。この面積増加の多くは根刈＝兼用タイプの桑畑の増加であったと見られる。したがって、1枚当たり給桑量は春蚕についても一般的に増加し、とくに東海や西日本においてはそれが顕著であったであろう<sup>16)</sup>。

春蚕・夏秋蚕を総合しての枚当桑貫は枚当反(1枚当たり桑畑面積、単位反)と桑反収の積としてこの2要因に規定され、今までの図表のそれもこの積を算出して用いたものであった。この2要因に遡って地域ごとの様相を整理したの

15) 「296貫」は、各府県の「兼用」面積をウェイトとして各府県の「根刈・兼用」の反収収葉量を加重平均したもの。「60%」は、「根刈・兼用」に関する原資料記載の全国値(単純平均値、春蚕期192貫、夏秋蚕期130貫)に拠ったもの。詳しくは拙稿「桑園」「桑葉」を参照されたい。

16) 全国平均値は筆者が加工した値であるが、個別府県のこの根刈＝兼用タイプの桑反収は春蚕期・夏秋蚕期別内訳を付して資料にそのまま記載されていて、次の府県で根刈＝兼用タイプの春蚕期桑反収が200貫以上とされている。東京・茨城・福井・石川・富山・愛知・山梨・長野・大阪・兵庫・長崎・鳥根・岡山・広島・山口・和歌山・徳島・香川・愛媛・福岡・佐賀・熊本・宮崎・鹿児島島の24府県である。詳しくは拙稿「桑葉」第2表を参照されたい。

第14表 主要養蚕県および各地域の桑畑指標

地域名	A 収 繭量	B 蚕種1枚当たり 桑畑面積 (枚当反)			C 桑反収		D 蚕種1枚 当収葉量 (枚当桑貫)		E 蚕種掃立枚数 (括弧内は春蚕)		
	1915	1900	1911	1920	1911	1920	1911	1920	1900	1911	1920年
	千石			反		貫		貫			千枚
①長野	565	0.48	0.54	0.65	209	263	112	172	535 (214)	837 (269)	845 (296)
②愛知	317	0.66	0.58	0.74	247	341	144	252	129 (65)	341 (147)	394 (128)
③群馬	261	0.65	0.70	0.63	177	229	123	145	435 (308)	489 (259)	581 (303)
④埼玉	216	0.73	0.84	0.62	188	271	159	167	296 (229)	304 (186)	433 (234)
⑤岐阜	208	0.84	0.74	0.83	191	276	141	229	148 (83)	234 (110)	239 (75)
⑥福島	202	1.07	1.40	1.37	135	163	188	223	276 (201)	294 (163)	323 (177)
⑦山梨	153	1.01	0.67	0.61	143	285	96	173	154 (114)	258 (156)	321 (144)
a 東北	303	1.14	1.82	2.22	141	163	256	363	258 (246)	336 (247)	309 (188)
b 関東	402	0.98	0.87	0.84	216	285	189	239	442 (329)	613 (343)	696 (343)
c 北陸	147	0.91	1.11	1.45	177	232	196	337	210 (129)	225 (144)	179 (100)
d 東海	284	0.83	0.76	0.93	214	278	163	258	174 (117)	273 (156)	322 (144)
e 近畿	247	0.53	0.94	1.18	217	280	205	329	395 (220)	281 (160)	274 (123)
f 西日本	488	1.14	1.02	1.08	217	368	217	365	245 (182)	512 (280)	728 (308)
全 国	3846	0.81	0.89	0.93	188	265	167	247	3732 (2462)	5059 (2656)	5720 (2597)

資料) A, B, E: 『農商務統計表』。C, D: 各府県の収葉量 (拙稿「桑業」参照) を合計して各地域の収葉量を求め、これを各地域の掃立枚数・桑畑面積で割って算出。

注) ①～⑦は1915年収繭量上位7県。a: ⑥を除く5県, b: ③④を除く5府県, d: 三重・静岡のみで②を含まず, e: 三重を除く近畿6府県, f: 熊本を除く九州・中国・四国15県, 全国: ①～⑦およびa～fのほか熊本・沖縄・北海道を含む。

が第14表で, a～fは主要県①～⑦以外の諸府県を便宜的にグルーピングしたものである<sup>17)</sup>。次の諸点が指摘できよう。

まず, 1900～1920年にかけて枚当反が大きく増加した地域と, ほとんど変化しない地域があった。前者に属するのは, 福島を含む東北, 長野, 北陸, 近畿であり, この増加に大きな関係を持つものとして兼用桑園率の低さを指摘できる (第7表参照)。これらの地域では秋蚕の導入が秋蚕専用桑園の新設によっ

17) 熊本を「f 西日本」から除外したのは, 1920年の桑反収 (第7表) が過大である可能性が大きく, この影響が「西日本」数値に及ぶことを回避したためである。

てまかなわれる傾向が強かったが、その主因として寒冷な気候が考えられよう。また、1911～1920年の桑反収（年間）はいずれの地域でも大きく増加し、とくに福島・山梨・西日本においては大きく増えたが、群馬・長野の増加率は（福島を除く）東北に次いで低かった。

このような各地域での枚当反と桑反収の2要因の変化が複合された結果、各地域とも枚当桑貫が1911～1920年に著増した。春・夏秋蚕を一括した全国総体の変化についてこの2要因に則していうならば、桑反収の増加が枚当桑貫増加をもたらしたと言ってよい。桑反収については1910年以前のデータが乏しいが、秋蚕普及・金肥消費・根刈＝兼用桑園化の動向から見て、その急激な増加の開始時点を1905年頃にまでは遡ることができよう。

#### 4. 枚当石と薄飼

このように、全国的趨勢として枚当桑貫と枚当石は同時に増加した。さきに養蚕論を検討した際に言及したように、明治前期においては、養蚕一般の枚当石はごく小さかったが、枚当桑貫（正確には1枚当たり給桑量）200貫以上を確保していた試験場レベルの養蚕では枚当石1.0以上が当然視されていた<sup>18)</sup>。1920年には日本養蚕業全体の平均的な枚当桑貫がこの試験場レベルと同等の水準に達したのである。これまでの観察の結果は、対象とする時期において、1枚当たり給桑量増加が1枚当たり取繭量増加の主因であったことを強く示唆する。便宜上、この相関を「薄飼の多取繭効果」と呼ぶことにしよう<sup>19)</sup>。

18) 秋蚕の給桑量について、1904年に東京蚕業講習所が発表した飼育標準表は、蚕種1匁当たり春蚕46.2貫、秋蚕36.4貫としたが（平付1枚は5匁前後）、「其の後大正時代に至るまで永い間此の給桑量が適当とせられてきた」（『日本蚕糸業史 第三巻』養蚕史180頁）といい、のち1交代雑種普及によって給桑量は春秋とも約2割増えた。本稿で春蚕・夏秋蚕を一括して枚当桑貫を検討しているが、要桑量における春蚕と秋蚕との格差が比較的小さいことが前提にある。

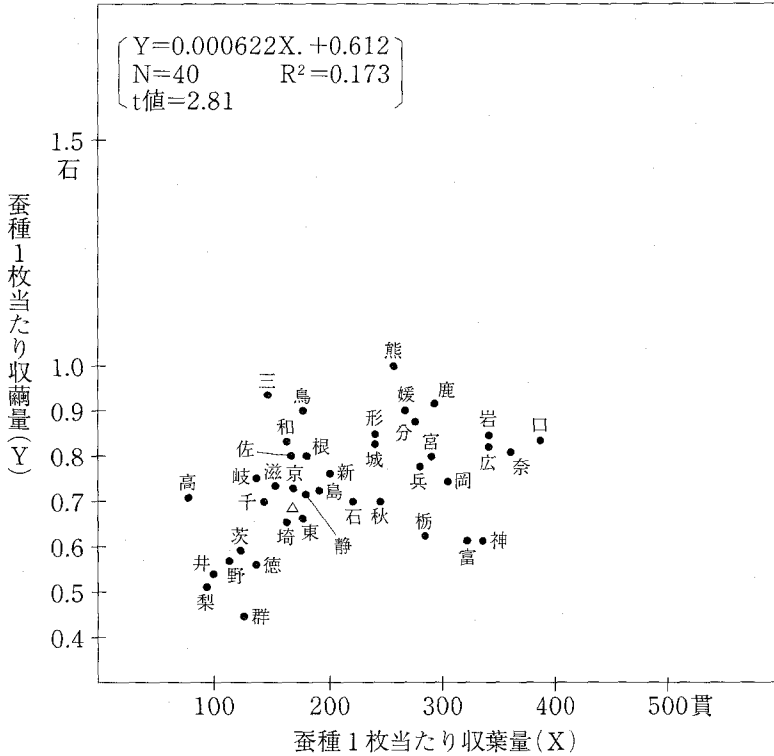
19) いわゆる「薄飼」とは、蚕箔一枚当たりについて少ない頭数の蚕を飼育することを直接的には指すが、蚕箔一枚当たりの給桑量が頭数より固定的なために、一般には「厚飼」より「薄飼」の方が、1頭当たりの（蚕種1枚当たりの）給桑量が大きくなる。なお、明治前期のいわゆる『農事調査』各府県版の記述には「薄飼」「厚飼」の語がこれと反対に使われているものが多く、混乱が見られる。

時系列に関する「薄飼の多取繭効果」の統計的検証はほとんど不可能であるが、府県別データによる横断的なクロスセクション分析が可能である。この結果を第1～3図に示すが、1911・1920年における各府県の枚当桑貫・枚当石(いずれも年間)の数値のセットは統計的に有意な正の相関を持ち、また1911～1920年における枚当桑貫増加分・枚当石増加分のセットも同様である。日露戦争後に顕在化した枚当石における愛知や西日本の優越の大きな要因として、とりあえず桑反収の高さに基づく1枚当たり給桑量の豊富さを指摘できる。

以上を小括しておこう。1900～1915年には、秋蚕普及・養蚕地域拡大とともに栽桑過程の集約化が進んで桑畑土地生産性が顕著に上昇した。これに伴って掃立蚕種1枚当たりの給桑量増加と1枚当たり取繭量増加が同時に進行して、総体としての取繭量増大を著しいものとした、のであった。(つづく)

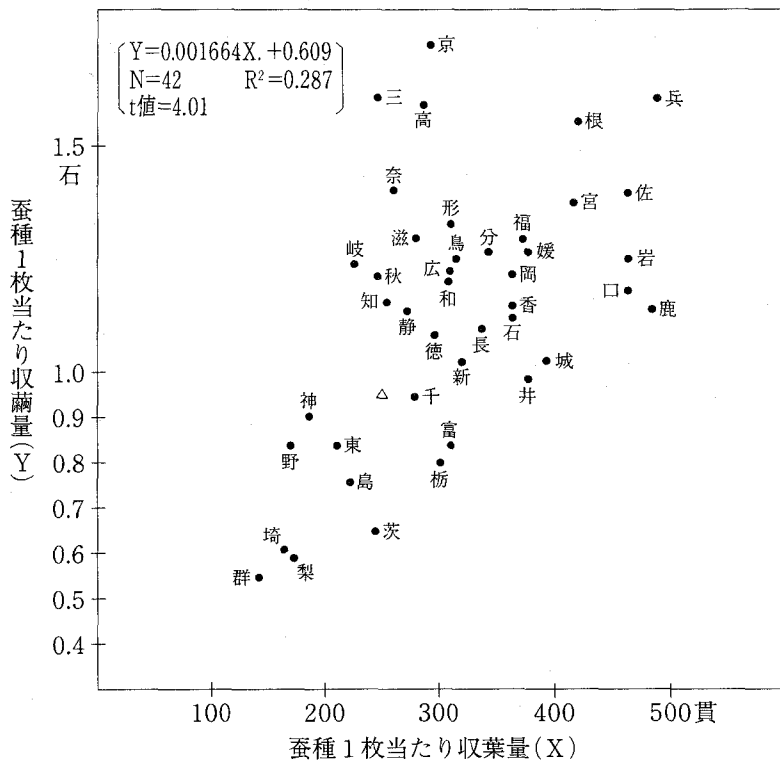


第1図 蚕種1枚当たりの収繭量と収葉量 (1911年)



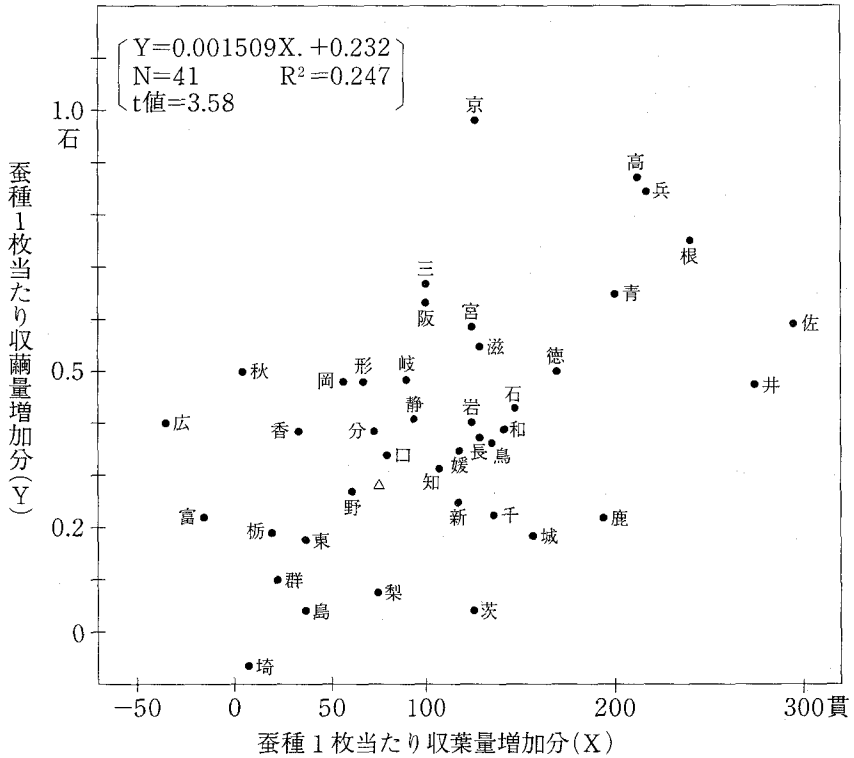
資料・注) 拙稿「桑葉」による桑反収と『農商務統計表』の蚕種掃立枚数・収繭量 (=上繭生産量) より各府県の値を算出。掲げた相関式は収繭量10千石未満の北海道・沖縄・大阪・長崎・青森・香川・福岡を外れ値として除いた40府県のもの。ドットの略号は、以下の通り。知=愛知、媛=愛媛、梨=山梨、形=山形、口=山口、城=宮城、宮=宮崎、井=福井、島=福島、福=福岡、野=長野、分=大分、長=長崎、阪=大阪、根=鳥根、その他は道府県名の頭文字。△=全国平均。第2図・第3図も同様である。

第2図 蚕種1枚当たりの収繭量と収葉量 (1920年)



資料・注) 掲げた相関式は収繭量10千石未満の北海道・沖縄・大阪・青森および桑反収データが異常と思われる熊本(第7表参照)を外れ値として除いた42府県のもの。但し全府県でもt値=4.33である。

第3図 蚕種1枚当たりの収穫量増加分と収葉量増加分 (1911~1920年)



資料・注) 掲げた相関式はXがマイナス100貫以下になる北海道・沖縄・神奈川・奈良・福岡およびX=475貫と大きな値を示す熊本を外れ値として除いた41府県のもの。これらの道県については1911・1920年の桑反収データの少なくとも一方が異常と見られる。

### 補注 桑畑面積の範疇について

本稿のような数値的分析を行う場合、桑の栽培面積に関する統計値がどのような意味を持つ数値なのかという点が重要なものとなる。よく知られているように、『農商務統計表』は、桑栽培面積について集団栽培面積と散在栽培面積（本稿の対象とする時期の表現では単なる「段別」と「見積段別」）および両者の合計を掲げている。本稿ではこの合計を桑栽培面積とみなして分析に用い、各資料の表現を踏習した場合を除いて「桑畑面積」という語で表した。本文においてふつう桑園というべき文脈で桑畑という語を用いたのもこのためである。

『農商務統計表』などに記載されている散在栽培面積は、「見積段別」の名が示すように集団栽培を基準とした推計値である。その推計の原則は集団栽培における単位面積当たりの桑株数を利用して行うもので、式で表せば以下のようになる。

$$\text{散在栽培面積} = (\text{集団栽培面積} \div \text{集団栽培株数}) \times \text{散在栽培株数}$$

$$[\text{したがって、散在栽培面積} : \text{集団栽培面積} = \text{散在栽培株数} : \text{集団栽培株数}]$$

もし散在栽培の1株当たりの収葉量が集団栽培のそれと等しいなら、ある地域における散在栽培面積の推計値とは、その地域内の散在栽培の総収葉量と同量の収葉量をもたらすだけの集団栽培の面積を指すことになる。実際には、散在栽培と集団栽培とは1株当たりの収葉量が異なる場合があり得る。散在栽培の桑樹が古木である場合、散在栽培の桑仕立方が立通であり集団栽培のそれが根刈である場合、などである（1株当たりの収葉量は、他の条件が等しいなら、前者のケースでは散在栽培<集団栽培、後者のケースでは散在栽培>集団栽培）。明治前期の群馬県の場合、散在栽培の桑樹は集団栽培と同様に刈桑仕立が圧倒的であった（拙稿「桑葉」参照）。散在栽培と集団栽培における1株当たり収葉量の格差はある程度の範囲内にあることが期待できるから、このような「見積」方法は実用的であった。集団栽培の単位面積当たり収葉量に散在栽培面積を掛けて散在栽培分の総収葉量を求めるのも、この程度の妥当性を持つ。

『農商務統計表』などが散在栽培面積を掲げ続けたのは、散在栽培分の収葉量が現実

に無視できない比重を持っていたからであろう。この点は府県単位では顕著で、例えば1900年の神奈川では散在栽培面積の割合（すなわち散在栽培分株数の割合）が全桑畑の59%に及んだ。

さらに、このような原則で統計上の面積に包含された桑畑において、実際にはどの程度桑栽培がなされたか、という問題もある。具体的に言えば、次のようなケースが想定できる。桑樹が成熟する迄には一定の年数が必要であるが、新設・改植したばかりで桑樹が未成熟な桑園の面積が、その時点での桑畑面積に包含されているかも知れない。西日本の新興養蚕県などでは、短期的にはこの割合が無視できない場合が無いとは言えない。しかし、全国レベルでは、その桑畑面積増加率は1900～1920年に1.78倍という程度で、また未成熟な桑園とは言え3年目からは収葉量が皆無ではない。

以前は収穫していたものの既に収穫していない桑畑が依然として統計上の面積にカウントされているケースも考えられる。その場合には、実際に使用されている桑畑の面積は、『農商務統計表』などの統計上の面積を大きく下回るかも知れない。この逆のケースも想定し得る。これらの点については、1929年に行われた農業センサスの桑園面積と『農林省統計』系列の桑畑面積の格差が指摘されている。1929年センサスによる桑園面積は688.3千町、いっぽう『農林省統計』による同年の桑畑面積は625.7千町で、後者は前者の91%に過ぎなかった。明石弘はこの差を従来（『農林省統計』系列）の不備とみなしているが（明石弘『近代蚕糸業発展史』明文堂、1939年、44～47頁）、この結果を見る限り、『農商務統計表』系列の桑畑面積において放置された旧桑畑の面積が大きな割合を占めていた可能性は低く、逆に、新設された桑畑が統計に捕捉されない場合が多かったようである。しかし、この系列の桑畑面積を分析に用いるのに大きな支障があるとは思えない。