

[研究ノート]

明治・大正期の桑葉生産量について

—— 桑畑1反から何貫の桑葉が生産されたか ——

井川 克彦

1. はじめに

第二次大戦前の日本蚕糸業に関する研究は、生糸輸出の重要性に鑑み製糸業(=生糸生産)を中核としながら、養蚕業・農村をも重要な対象として包括してきた。このような問題意識は高く評価して受け継ぐべきものである。生糸生産費に占める原料繭代の割合は大きく、この原料繭のほとんどは国内養蚕農民によって生産された。また、日本の近代製糸業は、農民の副業的養蚕・製糸(手挽・座繰)一貫経営を歴史的な前提として農村地域に発展し、養蚕農民とは系譜的にも深い関連を有していた。

しかしながら、研究の現状においては、養蚕業に関する検討が大きく立ち遅れ、前述の視点はタテマエと化しつつある。養蚕農民の営為の結果についてわれわれは全く貧弱なイメージしか共有していない。換言すれば、養蚕業の経営的発展が製糸業の発達に果たした重要性如何をわれわれは明確に評価できていない。農業一般が持つ研究対象としての困難性がその一因になっていることは疑いないが、この空白を放置したまま日本製糸業・蚕糸業の本質を論じることはできない。

日本の個別養蚕経営の多くは栽桑過程と育蚕過程を併せて行ったが、研究史の不備が甚だしいのは前者に関してである。以下小稿においては、別稿¹⁾に続

1) 「第一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。

いて、このような視角から養蚕業の生産性を議論するための基礎作業として、桑葉生産量に関する統計的数値の把握を試みる。具体的には、まず全国桑園調査に拠って1920・1911年の、次に遡って明治中後期の桑葉生産の実態を検討する。後者については、主要養蚕県である群馬・長野県について検討し、これを基礎として、1888年頃を対象とする「農事調査」に依拠して全国的な実態を数値的に把握する。以上を通じて意図的に行うのは、時系列変化の趨勢の数値的把握であり、そのための統計的数値の質・概念に関する吟味と加工である。

2. 全国桑園調査による反当収葉量の全国平均値

本格的な全国桑園調査として1911・1920年を対象とした農商務省の調査²⁾(以下「1911年調査」「1920年調査」と略記)があり、各種桑園の府県別の反当収葉量が詳細に分かる。これらの調査で問題になるのは、各種桑園を総合した上で各府県や全国の平均的な反当収葉量がどのくらいであったかについて、

第1表 1920年調査による仕立法別収穫時期別反当収葉量
(全国単純平均)

仕立法	単位 貫		
	A 春蚕専用桑園	B 夏秋蚕専用桑園	C 兼用桑園
立 通	169	165	230
高 刈	186	197	280
中 刈	210	225	296
根 刈	236	242	322

資料) 農商務省農務局編『桑園ニ関スル調査』(蚕糸同業組合中央会, 1922)。

注) ・すべて原資料のままだが、各数値について(数値不記載府県を除く)全府県数値の単純平均であることが確認できる。
・Aは「新梢」量, Bは「摘葉」量, Cは春蚕期「新梢」量+夏秋蚕「摘葉」量。

2) 第1表・第3表資料欄参照。

これら調査が数値を示していない事である。以下、まずより詳細で数値の定義の明確な1920年調査について検討し、全国平均値の算出を試み、次に1911年調査について同様の作業を行う。

(1) 1920年調査

1920年調査には以下の数値が府県別に記載されている。

- 桑畑面積（収穫時期別 [全 = 「春蚕専用」 + 「夏秋蚕専用」 + 「春、夏秋兼用」]、および仕立法別 [全 = 「根刈」 + 「中刈」 + 「高刈」 + 「立通」]。なおこの桑畑面積は『農商務統計表』の見積反別を含む桑畑面積にほぼ等しい³⁾。
- 反当収葉量（仕立法別4種と収穫時期別3種の組み合わせによる12種類の桑園についての反当年間収葉量。兼用については「春」収葉量・「夏秋」収葉量の内訳がある）

このように詳細な数値が得られるが、各種桑畑を総合した全桑畑についての全国・各府県の反当収葉量や、専用・兼用を総合したところの各仕立法に関する全国・各府県の反当収葉量などは示されていない。全国については、仕立法別と収穫時期別の組み合わせによる12種類の桑園のそれぞれについて、47道府県の値の算術（単純）平均値が記されているのみである（第1表参照）。この調査が示す反当収葉量の地域各差は大きく、単純平均値を無条件に全国値として採用することはできない。そこで以下の仮定に立ち加重平均値の算出を行った。

- ①各道府県について次式により総合的な年間収葉量を求める。

3) 根刈・中刈・高刈・立通などの桑仕立法については、前出拙稿参照。この調査での「専用」とは、春蚕と夏秋蚕に二分し、前者あるいは後者のみに桑葉収穫を行うことを指し、「兼用」とは前者・後者の両方に収穫するものを指す。当時の最も一般的な用語法と同様であり、本稿でもこの用語法に従う。この用語法における「夏秋蚕専用」では春蚕には収穫しないが、夏・秋蚕期に複数回収穫することはあり得る。後述の1911年調査の用語法はこれと違って、形式的に春・夏・秋に三分し、二つ以上の季節に収穫するものを「兼用」、一つの季節のみに収穫するものを「専用」としている。1920年調査の用語法と当時の栽桑技術の関係についても拙稿を参照されたい。

$$\begin{aligned} \text{[年間収葉量]} &= \text{[春蚕専用桑園面積 (反)]} \\ &\quad \times \text{[立通=春蚕専用桑園の反当収葉量]} \\ &+ \text{[夏秋蚕専用桑園面積 (反)]} \\ &\quad \times \text{[立通=春蚕専用桑園の反当収葉量]} \\ &+ \text{[兼用桑園面積 (反)]} \times \text{[根刈=兼用専用の反当収葉量]} \end{aligned}$$

すなわち、専用桑園については、一般的に各種仕立方のうち最も反収の小さい立通の反当収葉量で評価した(第1表参照)。夏秋専用桑園について立通=春蚕専用の反当収葉量で評価したのは、立通=春蚕専用と立通=夏秋専用桑園の全国単純平均の反当収葉量がほぼ等しいので取った便法であり、夏秋蚕期の総収葉量のシェアの小ささもあって推計結果にほとんど大差を生じない。兼用桑園については、根刈=兼用桑園の反当収葉量(年間=春+夏秋)で評価した。群馬などでは中刈が兼用桑園において大きな割合を占めるが、このような府県の中刈=兼用の反当収葉量は根刈=兼用のそれに近いので大差は生じない⁴⁾。このようにして求めた年間収葉量を桑畑面積で割って各府県・全国の総合的な反当収葉量を算出した結果が第2表のHである⁵⁾。

(2) 1911年調査

1911年桑園調査は以下の点で1920年調査より劣り記載数値の信頼性も劣る。

- A. 反当収葉量の(新梢量か刈桑量な摘桑量かの)定義を欠く。
- B. 府県別に仕立法別の反当年間収葉量と思われるものが示されているが、どの仕立法についても兼用桑園の春・夏秋別内訳を欠き、全国平均値も記されていない。
- C. この収葉量の府県値に明らかに異常と思われるものが少なくない。

4) 注8参照。

5) 厳密に言えば、原資料の表示は春収葉量は新梢量で、夏秋収葉量は摘桑量である。摘桑量(葉量)表示は新梢量表示よりやや小さくなるが、この点については本稿全体を通して全く加工していない。前掲拙稿参照。

第2表 府県別の反当収葉量・桑畑面積 (1920年)

府県名	反当収葉量		桑栽培面積				収葉量	平均反当
	立通 専用 A	根刈 兼用 B	専用 春 C	専用 夏秋 D	兼用 E	計 F=C+D +E	総計 G=(A×C +A×D +B×E)÷千	収葉量 H=G÷F ×千
	貫	貫	千反	千反	千反	千反	百万貫	貫
北海道	102	160	9.1	0.5	6.2	15.8	2.0	125
東京都	300	300	12.9	17.0	71.2	101.1	30.3	300
京都府	174	321	26.5	3.2	52.1	81.8	21.9	268
大阪府	234	410	0.3	0.2	1.1	1.6	0.6	357
神奈川県	*113	228	15.6	13.0	81.9	110.5	21.9	198
兵庫県	210	347	64.6	3.6	34.2	102.4	26.2	256
新潟県	—	430	0.0	0.0	23.7	23.7	10.2	430
静岡県	140	246	43.2	19.6	83.8	146.6	29.4	201
群馬県	150	321	51.8	26.6	188.1	266.5	72.1	271
埼玉県	174	254	95.9	19.1	252.5	367.5	84.2	229
茨城県	182	286	0.7	0.6	127.1	128.4	36.6	285
栃木県	200	339	11.0	8.6	167.9	187.5	60.8	324
奈良県	226	319	12.3	4.1	41.6	57.9	17.0	293
三重県	170	320	1.0	5.5	34.6	41.1	12.2	296
和歌山県	*265	270	3.8	9.0	125.4	138.2	37.2	270
愛知県	*200	345	1.0	7.4	283.0	291.5	99.3	341
静岡県	*130	293	3.5	4.5	153.4	161.4	46.0	285
山梨県	208	331	46.9	25.8	122.4	195.2	55.7	285
滋賀県	123	327	4.5	13.0	39.4	56.8	15.0	264
岐阜県	195	315	43.4	20.5	133.9	197.8	54.6	276
長野県	202	357	130.1	203.6	219.4	553.1	145.7	263
富山県	154	253	72.8	14.1	91.4	178.3	36.5	205
石川県	143	174	80.5	71.3	290.0	441.8	72.2	163
福井県	138	220	136.9	19.0	27.3	183.2	27.5	150
青森県	140	216	8.6	2.0	5.6	16.3	2.7	166
山形県	133	227	148.6	43.2	62.6	254.4	39.7	156
秋田県	93	162	32.5	13.7	8.2	54.4	5.6	103
福島県	221	399	9.1	6.2	23.2	38.5	12.7	328
石川県	135	350	8.0	10.5	26.9	45.4	11.9	263
富山県	160	330	14.6	4.2	10.0	28.7	6.3	219
取根山	189	283	9.1	7.6	56.4	73.0	19.1	262
島根山	200	340	1.1	2.5	64.7	68.5	22.8	332
岡山山	225	345	3.1	1.8	54.0	58.9	19.7	335
広島山	198	372	0.8	2.5	39.0	42.3	15.2	358
山口山	150	345	1.0	1.8	27.7	30.5	10.0	327
和歌山	*250	388	1.6	2.2	34.2	38.0	14.2	374
徳島川	180	400	2.6	1.1	50.5	54.2	20.9	385
川媛	—	413	0.0	0.0	17.1	17.1	7.1	413
愛媛	*330	445	0.1	0.3	87.1	87.5	38.9	444
高知	161	278	1.3	0.5	55.0	56.8	15.6	274
福岡	120	351	0.5	0.0	39.1	39.7	13.8	348
大分	110	276	3.0	5.2	65.6	73.9	19.0	257
佐賀	100	351	1.6	1.2	11.9	14.6	4.4	303
熊本	*350	650マ	0.5	0.1	76.6	77.2	50.0	648
宮崎	180	335	0.2	0.7	66.1	67.0	22.3	333
鹿児島	185	370	1.0	0.4	72.8	74.1	27.2	367
沖縄	132	*209	0.0	0.0	1.4	1.4	0.3	209
全 国	169	296	1117.2	617.7	3607.4	5342.2	1414.4	265

資料) 第1表と同じ。

- 注) ・A～Fは原資料記載数値，GHは井川の算出値。
 ・Aは「立通」＝「春蚕専用」桑園の，Bは「根刈」＝「春、夏秋蚕兼用」桑園の値。ただし，*は該当する数値が不記載につき，高刈・中刈・根刈の順で優先させて，結果として以下のように流用された値。
 A: 神奈川県・茨城＝「高刈・春専用」，三重・愛知・静岡・和歌山＝「中刈・春専用」，「愛媛・熊本＝「根刈・春専用」の値。
 B: 沖縄＝「高刈・兼用」の値。
 ・有効数字3ケタ以上で計算したが上記の単位未滿を四捨五入して表示。
 ・「—」は該当する数値が不記載。

第3表 府県別の反当収葉量 (1911年)

府県名			反当収葉量		h 平均反当収葉量
			a 高刈専用	b 根刈兼用	
			貫	貫	貫
北海道	海	道	170	*227	192
		京	130	250	214
		都	150	230	201
		大	200	380	326
		神	144	388マ	325
		奈	180	270	210
		兵	*149	180	180
		長	140	170	157
		新	160	200	188
		埼	*149	190	177
		群	*149	180	180
		千	*149	147	147
		茨	300	250	264
		栃	*149	350	318
		奈	180	190	189
		三	*149	250	247
		愛	120	238	232
		静	*149	140	143
		山	160	250	222
滋	130	220	191		
岐	202	219	209		
長	135	180	158		
官	105	150	135		
福	120	122	120		
岩	110	220	148		
青	*149	150	149		
山	106	120	108		
秋	100	185	151		
福	200	250	230		
石	120	350	200		
雷	140	250	225		
鳥	130	230	224		
岡	150	333	318		
山	140	257	248		
和	150	300	286		
歌	100	208	197		
德	185	223	220		
香	*149	325	325		
愛	100	279	278		
高	130	91	92		
福	*149	260	259		
大	180	250	242		
佐	169	238	225		
熊	*149	190	190		
宮	134	189	188		
鹿	140	170	169		
沖	*149	*227	227		
平	均	149	227	209	
全	国	152	211	192	

資料) 農商務省農務局編『蚕糸業ニ関スル参考資料 (第二次)』(農務彙纂第三十, 同局, 1912) [『明治前期産業発達史資料』別冊(65) 1, 明治文献資料刊行会, 1970, 所収]。

- 注) ・ a: 「高刈仕立」(喬木を含む)の「春蚕専用」桑園の値。ただし*はその他府県の単純平均値(流用数値に乏しいため)。
 ・ b: 「根刈仕立」の「春秋蚕兼用」桑園の値。*はaに同じ。
 ・ h: $h = (a \times C + a \times D + b \times E) \times 1000 \div F$ で算出 (C~Fは第2表の値)。
 ・ 「平均」は上記の単純平均, 「全国」は加重平均(全国総収葉量÷総桑園面積)。
 ・ その他, 第2表に同じ。

D. 桑園面積の仕立法別内訳はあるが、収穫時期別内訳がない⁶⁾。

Aについて1920年調査同様の(すなわち春蚕期は新梢量, 夏秋蚕期は摘桑量による)単位で表示されていると判断し⁷⁾, Dについては1920年調査の収穫時期別桑園面積を利用して(即ちこれでウェイトを付けて)⁸⁾, 1920年調査と同様の作業を行った結果が第3表のhである。

以上により, 全国(加重)平均の反当収葉量として, 1911年192貫, 1920年265貫という数値を得た⁹⁾。念の為に強調しておけば, この「全国平均の反当収葉量」とは, これに全国のすべての桑栽培面積(即ち統計上では「見積反別」を含んだ「桑畑」面積全体)を乗ずれば全国桑葉生産量が求められるという意味での平均値であり, 数値は刈桑量でなく新梢量で表示した値(に近い値)である。

3. 明治中期の群馬県の反当収葉量

当時長野県に次ぐ大養蚕県であった群馬県の場合, 1890年頃の桑葉生産統計として『群馬県臨時農事調査書』『群馬県勸業年報』『群馬県統計書』(以下「農事調査」「勸業年報」「県統計書」)が利用可能である。以下, 農事調査を中心に検討していく。

(1) 農事調査における刈桑量と新梢量

農事調査「郡別編」による89年の数値として, 反当収葉量について第4表A・

6) 仕立法について, 1911年調査は「高刈」(喬木=立通を含む)・「中刈」・「根刈」の3つに, 1920年調査は前述の4つに分類している。また収穫時期については, 1911年調査は「春蚕専用」「夏蚕専用」「秋蚕専用」「春夏秋蚕兼用」「春秋蚕兼用」「夏秋蚕兼用」「春夏秋蚕兼用」の7つに分類し, 仕立法ごとにこの7種の反当収葉量を記しているが, 1920年調査は前述のように3つに分類している。

7) 前掲拙稿注28参照

8) 1911年の兼用桑園の割合が1920年のそれにかかなり近いことは, 夏秋蚕帯立枚数の動向から推測できる。

9) 表出を省略するが, 根刈=兼用桑園の代わりに中刈=兼用桑園の反当収葉量を用いて, 兼用桑園の各府県反当収葉量を評価した場合には, 1911年188貫, 1920年255貫という結果であった。

Bが、蚕種1枚当たり（以下「枚当」）収葉量（厳密には給桑量）についてとりあえずC・Dが得られる。各数値の意味は次の通り。

A：桑畑統計（1885～89年のうちの89年分）に拠る。この統計は桑畑＝桑栽培地総体を「桑園」「立木」に二分し、「桑園」について収葉量・面積を、「立木」について収葉量のみを記す。Aは「桑園」のみに関する数値。

第4表 「農事調査」による群馬県各郡の単位当たり桑葉量（1889年）

郡名	単位 貫 [貫当たり銭]			
	桑園1反当たり収葉量		蚕種1枚当たり給桑量	
	A桑園表	B収支表	C収支表	D対蟻量
南勢多	*300 [1.7]	450 [1.7]	360 [1.7]	b 216 [2.8]
西群馬	*200 [4.0]	384 [4.1]	192 [4.2]	280 [3.2]
片岡	*299 [4.9]	324 [4.6]	216 [4.6]	212 [4.7]
緑野	*358 [3.5]	記述欠		
北甘楽	*251 [3.8]	468 [4.2]	180 [8.9]	213 [8.0]
碓氷	*321 [2.9]	360 [2.8]	a 432 [2.8]	d 522 [2.8]
吾妻	*177 [3.9]	177 [4.0]	200 [4.0]	c 100 [8.0]
利根	101 [5.0]	108 [5.6]	165 [4.0]	165 [4.0]
北勢多	129 [5.2]	108 [5.5]	165 [4.0]	165 [4.0]
佐位	*321 [4.6]	234 [5.6]	270 [4.4]	250 [4.8]
新田	153 [5.2]	480 [2.5]	244 [5.0]	188 [6.6]
山田	*232 [3.4]	200 [6.3]	200 [6.3]	182 [7.7]
邑楽	*296 [2.8]	e 450 [3.0]	317 [4.0]	317 [4.0]

資料)「群馬県臨時農事調査」郡別編 (『群馬県史 資料編18』群馬県, 1978, 所収)。
注) 上下幅のある数値についてはすべて中間値を採用。

- A: 「最近五ヶ年桑園表」による「桑園」分の「採葉量」÷「反別」(「立木」分を含まず)。
*は県レベルの集計(同書全県編)の際0.5倍(西群馬は0.6倍)して修正されているもの。なお佐位郡については1888年に関する数値。
B: 「桑園一反歩収支比較表」の記載による(eは原文45貫)。
C: 「養蚕収支比較表」の記載による。(a: 「普通八分以上ノ結果ヲ得タル比較ニシテ全郡平均ニ非ズ」)。
D: 「蟻量四匁五分ニ対スル桑給ノ量及ビ其価額」による(bは「正業」, cは「純業」の量と明記。dは原文の駄数を1駄=刈桑36貫=新梢18貫で換算した値)。

- B; 「桑園一反歩収支比較表」の収入項目「収葉」に関する記載に拠る。この表はタテマエとして「郡内普通ノ収支」, 「郡内一般ヲ通算」した収支の内訳表である。
- C; 「養蚕収支比較表」の支出項目「桑葉代」に関する記載に拠る。この表もタテマエとしては郡の平均的な収支であるが, 碓氷郡については「普通八分以上ノ結果ヲ得タル比較ニシテ, 全郡ノ平均ノ比較に非ズ」と明記されている。
- D; 「蟻量四匁五分ニ対スル給桑ノ量及其価額」の記述に拠る。これは「養蚕収支比較表」とは別に項目設定されているもので, 利根郡については, 1枚=蟻量4.5匁であり「養蚕収支比較表」と同じであるとしてこの項目の記述を省略している。

以上の桑葉量の数値の単位が新梢量, 刈桑量のいずれであるか¹⁰⁾は少数の例外を除いて不明であり, 実際には両者が混在している。例えば, 碓氷郡の場合, 「養蚕収支比較表」には収入として216貫の「桑条」の代価があげられているが, この216貫が乾燥していない生の重量なら, 一般に刈桑はほぼ同じ重量の新梢と枝条に二分されるから, 第4表のCの432貫は刈桑量と見られる。またDの522貫も原文では駄数表示だから刈桑量と見られ, 単価から判断するならABも刈桑量だろう。同様に吾妻郡の場合, 100貫の「桑条」とともに掲げられているCの200貫は刈桑量と見られ, Dの100貫は「純葉」(≒新梢)の量であり, 単価から判断するならABも刈桑量と考えられる。

このような単位の混在について農事調査「全県編」の編集はどのように対処したのだろうか。「全県編」の「桑園表」を「郡別編」のそれと比べると, 過半の郡について「郡別編」の「桑園」分収葉量を半分(西群馬のみ0.6倍)に修正している。桑葉価額はもとのままなので「全県編」に拠って「桑園」分の桑

10) 刈桑とは春蚕期に枝ごと刈り, 葉付の新梢を抜き取って給桑する方法である。刈桑量とは刈枝(条)を含む重量であり, 目安としては新梢量=刈桑量×k [k=0.5~0.6] である。詳しくは前掲拙稿参照。

第5表 「農事調査」による群馬県各郡の単位当たり桑葉量 (1889年修正値)

郡名	単位 貫 [貫当たり銭]					畑反当地価(円)	
	桑園1反当たり収葉量		蚕種1枚当たり給桑量			F 桑園	G 郡
	A 桑園表	B 収支表	C 収支表	D 対蠶量	E 計算値	収支	平均
南勢多	*150 [3.4]	*225 [3.4]	*180 [3.4]	216 [2.8]	140	28	16
西群馬	*133 [6.0]	*256 [6.2]	*128 [6.3]	*187 [4.8]	74	20	16
片岡	*150 [9.8]	*162 [9.2]	*108 [9.2]	*106 [9.4]	99	15	16
緑野	*179 [7.0]	記述欠			129	—	18
北甘楽	*126 [7.6]	*234 [8.4]	180 [8.9]	213 [8.0]	95	39	16
碓氷	*161 [5.8]	*180 [5.6]	*216 [5.6]	*261 [5.6]	86	30	15
吾妻	*89 [7.6]	*89 [8.0]	*100 [8.0]	100 [8.0]	100	12	12
利根	101 [5.0]	108 [5.6]	165 [4.0]	165 [4.0]	103	15	12
北勢多	129 [5.2]	108 [5.5]	165 [4.0]	165 [4.0]	138	15	11
佐位	*161 [9.2]	*117[10.2]	*135 [8.8]	*125 [9.6]	153	21	16
新田	153 [5.2]	*240 [5.0]	244 [5.0]	188 [6.6]	112	20	17
山田	*116 [6.8]	200 [6.3]	200 [6.3]	182 [7.7]	126	30	16
邑楽	*148 [5.6]	*225 [6.0]	*159 [8.0]	*159 [8.0]	106	13	13
平均	138 [6.5]	179 [6.5]	165 [6.5]	172 [6.5]	112		
全県	136 [6.1]	144 [5.6]	*132 [6.0]	*134 [5.9]	109	20	15

資料) A～E: 第4表および「群馬県臨時農事調査」全県編(前出『群馬県史』)。

F: Bの出所である桑園収支表にある地租支出を2.5%で割って算出。

G: 『群馬県統計書』1889年版「田畑ノ段別及地価」。

注) Aの*は全県編の値が郡別編と異なるもの。B～Dの*は原数値(第4表)を新梢量に換算・修正したもの(本文参照)。「平均」は値不明の郡を除いた単純平均。「全県」は、A～B、Fでは全県編記載の県数値、C～Dではその修正値、Eでは収葉量[新梢量]=A×「桑園」面積+「立木分」収葉量、E=収葉量÷掃立枚数により計算した値、Gでは県全体についての記載値。

単価を算出すると「郡別編」の2倍(1.67倍)になる(第5表のA)。いっぽうふつう刈桑が行われない「立木」の分については収葉量・価額はまったく修正されていない。このような操作は、「郡別編」において刈桑量で表示されていた数値を新梢量に換算し、「全県編」の表示を新梢量に統一しようとしたものであることは疑いない。農事調査編纂に関する中央からの指示では、「桑葉

産額」は「正桑ニテ取調ブ」こととされていた¹¹⁾。第5表のAの全県の値は、実際にはこのような修正を行った上で県全体の「桑園」(=非「立木」)分収葉量を「桑園」面積で除して算出したものと判断できる¹²⁾。

このような判断から、「全県編」においてAが修正されている郡について、第4表のB～Dのうち単価が同表のAとほぼ同じものを刈桑量表示とみなし、これらについては量を0.5倍(西群馬では0.67倍)に、単価を2倍(1.5倍)して表示したのが第5表のB～Dである。すなわちこれは、「全県編」編集方法と単価を拠り所として、すべてを新梢量に統一するための操作である¹³⁾。その上で、新梢量として得た「桑園」分収葉量をもともと新梢量である「立木」分収葉量に加えて総収葉量を求め、これを掃立枚数で割ったものをEとして第5表に追加した。

(2) 勸業年報・県統計書

次に、第6表の勸業年報の数値を検討しよう。農事調査では「立木桑ニ対スル反別ハ調査スルニ由ナキ」とするが、勸業年報は桑畑を非「立木」=刈桑形態と「立木」形態に二分し、1889・90・92年版では後者の面積も記載している。どのように数字を弾いたかは不明であるが、「立木」形態の面積のシェアは全県で7%に過ぎない。逆に注目されるのは、非「立木」=刈桑形態の「見積反別」(散在的栽培面積)の割合の大きさである。この勸業年報の「見積反別」は、

11) 『農事畜産臨時様式』現況79頁(『明治中期産業運動資料』第18巻, 日本経済評論社, 1979, 所収)。

12) 言い換えればこの県の反当収葉量136貫は修正した郡値に各郡桑園面積でウェイトを付けたところの加重平均であるが、結果的には単純平均値138貫にも近い。

13) 第4表のAを刈桑量か新梢量か判断する材料として、「全県編」修正の有無のほかに、「立木」分の桑単価との関係がある。「立木」の桑が摘桑量(≠新梢量)で計られるとすれば、その単価は刈桑量の単価の約2倍になる筈である。この点を仮定して確かめてみると、「全県編」修正と矛盾がないのは南瀬多・西群馬・吾妻・利根・新田・邑楽, 明白に矛盾するのが緑野・佐位, 判定困難なもの片岡・北甘楽・碓氷・北瀬多・山田となる。しかし「桑園表」において「立木」収葉量を「桑園」分同様に刈桑量で表示している可能性も考えられるので、本稿では「全県編」の判断に従った。

第6表 「勸業年報」による群馬県桑畑の反当収葉量 (1887~92年)

	一反当たり収葉量 (貫)						桑畑面積 (千反)		掃立 枚数 (千枚)
	1887	1888	1889	1890	1891	1892 年	非立木 (うち散在)	立木	
北 甘 楽	134	117	130	131	133	133	48(14)	0	68
西 群 馬	74	127	90	131	172	165	52(25)	0	54
碓 氷	145	158	158	107	119	116	15(6)	0	26
南 勢 多	107	127	119	150	90	105	17(9)	11	23
利 根	156	164	112	112	115	57	14(6)	5	17
緑 野	125	121	93	81	53	52	15(7)	0	17
吾 妻	158	124	140	79	92	123	18(6)	1	16
上 記 7 郡	118	129	117	120	123	121	179(73)	17	219
他 とも 県	121	125	97	104	114	115	266(106)	20	285

資料)『群馬県勸業年報』(1888~90年は前出『群馬県史』所収)。

注)表示した郡は掃立枚数上位7郡。

1反当たり収葉量:非立木(刈桑及根刈桑)「採葉量」÷非立木面積。ただし、1888・91・92年は「葉幹の儘」の原文の貫表示を刈桑量と見て0.5倍し、それ以外は駄数表示を1駄=刈桑36貫=新梢18貫で換算し、新梢量で表示。

桑畑面積:1890年の「見積反別」を含む数値。括弧内は非立木の「見積反別」。立木では「見積反別」が圧倒的なので内訳を省略した。

掃立枚数:1889年の数値。

農商務統計表の原則と同様に「田圃ノ周囲等ニ栽培シタルモノ、即チ反別ノ判明シ難キモノ、株数ヲ調査シ、近傍桑園ニ比準シ積算シタルモノ」(90~92年版)であるが、これを含む刈桑形態桑畑の反当収葉量は、県平均で97~125貫、養蚕が盛んな郡に限ると91年西群馬郡の172貫が最高である。農事調査の「桑園」=非「立木」分面積は、勸業年報の「見積反別」を含む非「立木」分面積よりずっと小さいが、勸業年報の「見積反別」を含まない(密集栽培のみの)非「立木」分面積よりは数割大きい。そして、その反当収葉量は勸業年報のそれよりやや大きい程度である(表示省略)。

要するに、郡別数値の信頼性はやや小さいが、非「立木」分の県平均の反当収葉量については、89年を別として、数字の質を含めて農事調査(第5表A)と勸業年報との間に大きな矛盾はない。勸業年報の数値は刈桑量か新梢量かが

判明する点で貴重である（第6表注参照）。

さらに県統計書の数値を検討しよう。県統計書の収葉量に関する統計は、農事調査・勸業年報と併せて第7表にまとめたが、刈桑量か新梢量かについての情報を全く欠く。しかし、89年・92年の数値は勸業年報のちょうど倍になっており、90年はほとんど等しい。したがって90年のみ新梢量、その他は刈桑量と考えるのが妥当であろう。91年の366貫を刈桑量と解すると新梢量183貫前後となり、今まで見た全県値に比べて格段に大きいですが、県統計書の非「立木」分面積はこの年のみ格段に小さく、これを分母として算出した反当収葉量の数値は極めて信頼性に乏しく、例外と考えてよい（第7表注参照）。89年の数値の開きが気にはなるが、結局この時期の群馬県の統計的な各種の反当収葉量はほぼ

第7表 各種資料による明治前期の群馬県桑畑反当収葉量

年次	単位 貫		
	農事調査	勸業年報	県統計書
	(新梢量)		(?)
1885	133		
86	131		
87	134	121	
88	129	125	
89	136	97	194
1890		104	101
91		114	366
92		115	231

資料) 第6表, 「群馬県臨時農事調査」全県編(「最近五ヶ年桑園表」), 『群馬県統計書』各年次。

注) 立木分を除く収葉量を桑畑面積で割ったもの。空欄はデータなし。県統計書の非立木分面積は, 1889年28.5, 1890年25.8, 1891年16.8, 1892年27.5千町。

100~140貫の範囲にあることになる¹⁴⁾。

(3) 平均値としての信頼性

このように反当収葉量を押さえた上で問題とすべきは、第5表のいわば統計的な数値であるAと代表収支上のBとの、さらには統計的な数値であるEと代表収支上のC・Dとの大きな差をどのように理解するか、である。というのも、AがBを、EがC・Dを、大きく下回る郡が多く、掃立枚数の大きなシェアを有する南瀬多・西群馬・北甘楽もこれに該当するからである。

結論から言えば、郡によってはかなり大きな値を示す第5表のBをそれぞれの郡の平均値とみなすのは不適當であろう。第一に、この桑園収支が前提とする桑畑は郡平均のそれよりも優等地である可能性が高い(第5表参照)。第二に、養蚕収支は明らかに平均よりはるかに良好なものが示されているが¹⁵⁾、当時の農村の経営調査の実態を思えば、桑園収支についても同様である可能性が高い。第三に、「全県編」は、全県についての反当桑園収支において、Aの136貫に近い反当144貫を採用している。この値は第5表のBにおいて幾つかの郡が示す200貫以上の値よりずっと小さい。これらの郡においては実際の平均的反当収葉量が「郡別編」の桑園収支に示された値よりもずっと小さく、実態に近いものとして反当144貫という数値が「全県編」において採用された、とするのが素直な解釈であろう。

14) 豊凶について補足しておく。88年には「桑不足ヲ告ゲ」「近年無比ノ慘状ヲ呈」したが、これは主として蚕の成育が桑の成育より先行し、かつ「掃立枚数ノ非常ニ増加」したため、熟蚕期の給桑に差し支えたためであり、桑成育の遅早は別として、春期の反当収葉量が平年より小さかったと判断できる材料はない。89年には前年同様の気候であったが「春蚕掃立ノ減少ニ依リ桑業余剰ヲ生」じた(以上農事調査)。1890年は繭生産量について前年比25%減で、「気候ノ不良ナルト四月下旬ノ霜害ニ由リ桑業ヲ害セシ為メ、食桑充分ナラザルヲ以テ春蚕非常ノ不結果」の由で、反当収葉量そのものもやや減少したかも知れない。勤業年報では87~90年の平均117貫に対して89年97貫は13%減、農事調査では85~89年の平均132貫に対して89年136貫は3%増である。とりあえずここでの結論が凶作年の数値に大きく影響されているとは考えられない。

15) この点は、前述の碓氷郡の記載、および県統計・勤業年報・農事調査の養蚕統計から得られる1枚当収繭量と養蚕収支のそれとの格差から明白である。

(4) 蚕糸業現況調査書

やや時期が遅れるが、まとまった資料として1902～3年を対象とした『群馬県蚕糸業現況調査書』がある¹⁶⁾。この資料の桑葉生産量関係の記述についても検討しておく。

同書所載の桑畑統計は、面積287.6千反（うち「見積反別」94.0千反）の桑畑を対象に、「養蚕者1戸当」の桑畑面積を3.6反、その収葉量を905貫としているので¹⁷⁾、反当収葉量は251貫と算出できる。この量は「採取量は根刈中刈高刈に在りては枝條の儘立木は正葉の数量を計算せり」¹⁸⁾という記述から基本的に刈桑量と見られ、次の記述に拠って新梢量＝刈桑量×0.6と換算すれば新梢量は反当151貫（＝905貫×0.6÷3.6反＝543貫÷3.6反）となる。

第8表 群馬埼玉地方の反当桑園収入 (1890年代末)

地位等級	春期収穫量 (同価額)		秋期収穫量 (同価額)	
	貫	円	貫	円
1 級	540	(30.2)	43	(6.4)
2	450	(25.2)	36	(5.4)
3	360	(20.2)	29	(4.3)
4	300	(16.8)	24	(3.6)
5	270	(15.1)	22	(3.2)

資料) 池田栄太郎『桑樹栽培全書』(博文館, 1902) 520頁。

注) 「備考 秋期収穫量は桑株の部に叢生する小枝を取り以て秋蚕即ち二化蚕を飼育するに用ひ桑樹の整理上毫も損害を及ぼすことなし」。なお蚕糸技術的にみて秋期収穫量は摘桑量と、数値の絶対値から見て春期収穫量は刈桑量と判断できる。

16) 群馬県内務部『群馬県蚕糸業現況調査書』(1904年刊, 復刻は『明治前期産業発達史資料』別冊48(4)・49(1), 明治文献資料刊行会, 1969年刊)

17) 同書6頁。収葉量については1戸当の数字があるだけで、反当や総収葉量の記載はない。なお県統計によれば1902年の県「桑園面積」は267.3千反(うち「根刈」107.3, 「刈桑」143.1, 「立木」17.0)。

18) 同書26頁。前述の如く立木のシェアは小さい。

養蚕家一戸当りの採取量は平均905貫目にして、蚕児に給する実量を6歩と仮定せば543貫にして蟻量1匁を飼育するに40貫匁ないし50貫匁を要すとせば蟻量12匁余すなわち平製蚕種3～4枚を飼育し得べし¹⁹⁾。

この時期にはこの反当151貫の他に夏秋蚕期収葉量が既に無視できない程あった筈である²⁰⁾。それが掃立枚数に比例するとすれば、県春蚕掃立枚数の年間枚数に対する割合0.73を用い²¹⁾、年間反当207貫 (=151貫÷0.73)、うち夏秋蚕期56貫となる。ただしこれは過大な想定で、第8表のようにまだ秋蚕への給桑は不十分で、反当数十貫(新梢量)程度であったと思われる。

(5) 小 括

結局、以上を勘案して、群馬県の1890年頃の刈桑仕立の密集的桑園における反当収葉量は、新梢量130貫前後とするのが妥当であろう。勤業年報や農商務統計表などのように、散在的栽培面積(「見積反別」)を、(散在的栽培の収葉量)÷(密集的栽培地の反当収葉量)という形で求めるならば²²⁾、当然、この平均値が桑栽培地全体について適用される。

4. 明治中期の長野県の反当収葉量

全国一の養蚕県としての長野県の重要性は周知の所である²³⁾。農事調査の長

19) 同書27～28頁。なお、同書117頁の掃立枚数の記載から計算すると、「養蚕者」1戸当たりの掃立枚数は5.3枚(うち春蚕3.8枚)。

20) 同書「桑樹の現況」(1～72頁、目次では「桑畑の現況」と誤記)では、さきの1戸当たり905貫という数値が春蚕期だけの収葉量か、夏秋蚕期分を含む収葉量かを明記していない。しかし、同書の他の部分では、(厳密には夏蚕初度蚕を含む)春蚕繭1斗に対する収葉量を42貫と述べており(127頁)、この42貫という数値の根拠は県総収葉量72507千貫(80118戸×905貫)・春蚕収繭量172.4千石から算出される1斗当たり42貫のことであると判断できる(72507÷1724=42.1、数値の出所は78頁、135頁)。したがって、算出した反当151貫は夏秋蚕期収葉量を含まない。

21) 同書117頁。

22) 注32参照。

23) 同県は遅くとも1883年以降、上繭生産量において群馬県を上回り全国一であり、その全国に占める割合は明治・大正前期にはほぼ14%前後であった。

野県分の現存は確認されておらず、目下同県の明治期の桑葉生産に関して最も重要な資料は長野県農会編『桑園経済調査資料』である。1904年に実施されたこの調査が本稿のような作業にとって非常に有用な所以は、桑畑の実態に関する豊富な記述によって、そこで示されている反当収葉量がどのような意味の量なのかについて判断できるからである。以下、この資料を中心に長野県の反当収葉量に関する資料を検討しよう。

(1) 桑園経済調査資料

郡別に記述されているこの資料から得られる反当収葉量の数値には大別して3種あり、これをABCとして第9表にまとめた。Aはその値に桑畑面積(反)を乗じて各郡の総収葉量が記されているもの、Bは「普通の桑園」の反当収葉量として記されているが各郡総収葉量算出に使われていないもの、Cは各郡の代表的桑園収支として挙げられている事例に見られる反当収葉量、である。AとBを区別したのは、「普通の桑園」と問われた場合、桑樹仕立中の桑園などを対象から外し、すべての桑栽培地に対応するところの平均値より過大な数値を答える可能性があると考えられるからである。しかし、表が示すように結果は必ずしもそうではなく、逆の事例もある。桑園収支事例の各項目は桑園の実態について貴重な情報をもたらすが、数値としてのCはABの値の信頼性を検証する程度にしか利用し得ない。それぞれの桑園収支事例が各郡の代表として相応しいか、また代表的だとしてもその数値が平均値に近いかどうか、は極めて疑わしいからである。

このA～Cについては、資料に記載されている原数値が刈桑量と新梢量のいずれを意味するかを個々に判断し、必要があれば新梢量に換算した上で年間新梢量を表示した。主な判断方法を示しておく。

- 同時に駄数(ふつう1束4～5貫×6束=24～30貫)が示されているもの——刈桑量。
- ほとんどがGについてであるが、春蚕期に刈桑していることが明らかで、春蚕期に関する原数値が、その副産物「枝梢」の量よりはるかに大きい

第9表 長野県各郡の桑畑反当収葉量 (1904年頃)

	反当収葉量			D 桑畑 面積	E 蚕期別掃立 枚数割合 春蚕 夏蚕		F 主要仕立法 ・反当栽植 本数概要	G 主要桑種
	A 平均	B 普通	C 事例					
	貫	貫	貫	町	%	%	本	
更級	175*	225*	273*	1802	49	2	根刈	1008 鼠返
埴科	210*	—	210*	1770	48	7	—	1050 鼠返
上高井	163	204*	168**	1289	44	8	—	1254 元右衛門
下高井	—	270*	275*	729	46	26	根刈	1300 元右衛門四ツ目
上水内	267	180*	210*	1501	48	9	根刈	1250 赤鼠返
下水内	—	165**	185*	339	51	15	—	—
南佐久	227	333**	375*	1596	53	33	—	1050 高助
北佐久	378**	360**	242	1370	47	26	根中刈	1350 鼠返
小 県	—	340**	390*	4253	48	16	根刈	1500 鼠返
諏 謙	236	225	s 330	2024	20	46	根刈	1337 小牧
東筑摩	141	140	s —	3800	5	52	根刈	1500 小牧
南安曇	170	—	s 200	1442	9	42	根刈	1650 小牧
北安曇	—	185	s 220	738	22	40	根刈	1750 小牧
上伊那	70	258**	164*	1851	41	41	根刈	1080 小牧
下伊那	—	300**	277*	2970	43	29	中刈	800 芭蕉
西筑摩	100	170	170	399	51	26	根刈	900? 小牧
県	233~252			27873	37	28		

資料) D, E: 『長野県統計書』1904年版。

他: 長野県農会編『桑園経済調査資料』巻一参 (同会, 1905~07年刊, 『明治前期産業発達史資料』別冊56(2)~(4), 明治文献刊行会, 1970, 所収)。

注) A: 収葉量郡総計の算出の根拠となっている数値。

B: Aに該当しないが、郡内普通とされている数値。

C: 『桑園経済調査資料』の郡別記述にある桑園反当収支事例に拠る数値。*については春蚕期収葉量に関する原数値を刈桑量と判断し、これを0.5倍して夏秋蚕期摘桑量に加算して年間新梢量とした。**については年間収葉量に関する原数値が春蚕期刈桑量+夏秋蚕期摘桑量であると判断し、これを0.6倍して年間新梢量とした(本文注25参照)。sは「夏秋蚕用桑園」(非「春蚕桑園」)の、無印は「春蚕桑園」(=兼用桑園)の数値。原資料には、桑園創設1年目から15年目頃までの各年の収支が記載されているが、桑樹最盛期が「5~10年目」というように一括されている場合はその収支から、そうでない場合は7年目の収支から取った。上伊那郡には複数の事例が掲げられているが、そのうち赤穂村の収支を採った。

D: 「見積反別」を含む。

E: 年間枚数に対する春蚕枚数, 夏蚕枚数の%。100%に足りない分は秋蚕枚数。

F, G: 詳しくは原資料を参照されたい。

県: Aについては、各郡B・Cのうち小さい方を採ってDでウエイトを付けた平均値が233貫(但し上伊那については70貫を異常値とみて258貫を採用)、大きい方を採った同様の加重平均値が252貫。Dは長野市を除く合計。

もの——刈桑量（新梢量表示であればそれは「枝梢」の量と大差はない筈である）²⁴⁾。

このように判断した上で、春蚕期刈桑量を新梢量に換算する比率Kとしては0.5を用いた。また、摘葉による夏秋期収葉量（≡新梢量）と春蚕期の刈桑量を足して年間収葉量として原数値を記述していると判断できる場合も多いが、このような場合には原数値に0.6を乗じて新梢量とした²⁵⁾。

このようにして得たA、Bを基にして反当収葉量の県加重平均値を求めると233～252貫を得る（第9表注参照）。

(2) 勸業年報・県統計書・小括

明治期の勸業年報・県統計書から得られる数値は第10表の通りである。これらの数値については刈桑量か新梢量かが明記されていないが、その数値の大きさから見て、また長野県が春蚕期刈桑がほとんどありえない夏秋蚕地帯（諏訪・

24) 同書の記述から、刈桑（根刈・中刈）仕立では春蚕熟蚕期に桑樹から枝ごと刈るのが一般的であり、また春蚕を行わないで摘桑によって夏秋蚕を行う場合は春期発芽前の枝刈（いわゆる「春刈」）を行うのが一般的だったことが明らかである。例外として下高井郡では、根刈仕立にもかかわらず春蚕期に枝を切らないで新梢のみ採り、春蚕後枝を刈る（俗称「株磨」）のが普通であったという（同書参167, 169頁）。

25) 長野県では秋蚕普及が早かった点をも考慮して、さきの1920年全国調査に拠って春秋兼用桑園における春蚕期収葉量（新梢量）と秋蚕期収葉量（摘桑量≡新梢量）の比を6：4とすると、年間収葉量 $Y = \text{春蚕期収葉量}0.6Y + \text{秋蚕期収葉量}0.4Y$ 。右辺第1項が刈桑量で2倍に表現されているとすると、年間量 $Y' = \text{春蚕期刈桑量}2 \times 0.6Y + \text{秋蚕期新梢量}0.4Y = 1.6Y$ 。すなわち $Y \div Y' = 1.0Y \div 1.6Y = 5/8$ であり、 $Y' \times 5/8 = 1.6Y \times 5/8 = 1.0Y$ となるので、 $5/8 = 0.6$ 倍することとした。秋蚕期収葉の比率がより低かった場合などの、この比率0.6を用いる誤差については、 $(\text{春}2 \times 0.7Y + \text{秋}0.3Y) \times 0.6 = 1.02Y$ （春7：秋3）、 $(\text{春}2 \times 0.8Y + \text{秋}0.2Y) \times 0.6 = 1.08Y$ （春8：秋2）、 $(\text{春}1.6 \times 0.7Y + \text{秋}0.3Y) \times 0.6 = 0.85Y$ （春7：秋3、春刈桑は新梢の1.6倍）、 $(\text{春}1.5 \times 0.7Y + \text{秋}0.3Y) \times 0.6 = 0.81Y$ （春7：秋3、春刈桑は新梢の1.5倍）、など。前出拙稿第1表参照。

第10表 明治中期の長野県桑畑反当収穫量

年次	勸業年報	単位 貫
		県統計書
1891	243	243
92	218	219
93	219	
94	195	195
95	191	191
96		155
97		197
98		131
99		179

資料) 勸業年報; 長野県内務部編『長野県勸業年報』各年次。
県統計書; 『長野県統計書』各年次。

注) どちらも「見積反別」を含む桑畑に対する平均当反収葉量。空欄はデータなし。

東筑摩・南北安曇郡)²⁶⁾を含む所から見て、年間新梢量と判断してよいであろう。

以上を総合的に判断すれば、1890～1905年頃の長野県の反当収葉量は新梢量190～250貫程度とみなすことができる。根刈＝兼用桑園ないし夏秋2収穫桑園(諏訪・東筑摩・南北安曇郡)がいち早く普及した同県の場合、1890年代初頭にすでに県平均反当収葉量は200貫台(新梢量)に及び、その後、根刈兼用桑園で反当219貫という数字が前述1911年調査に見られるに至るまで、この県平

26) 江戸期にほとんど未展開だった養蚕業を明治中期以降に急速に発達させた西日本などと比べれば、長野県を養蚕先進県と呼ぶのは一定の意味を持つ。しかし、群馬県と比べる場合、長野県全体としての相対的後進性は見逃しがたい。幕末開港以前の養蚕業は上田・松代・松本・須坂藩域に限定され、多くの地域は明治以降に養蚕業を展開させた。この新たな展開の一つのタイプが、諏訪・東筑摩・南安曇郡・北安曇郡で行われた夏秋蚕を主とする独特の養蚕経営である。これらの地域では中央アルプスからの吹き下ろし風のため春期には蚕の成育に比べて桑の生育が全く不十分であり、江戸期にはほとんど養蚕業が発達しなかった。幕末の夏蚕種さらには明治前期の秋蚕種の実用化が夏蚕・秋蚕を可能にしたが、春蚕の困難は続いた(『日本蚕糸業史』『桑園経済調査資料』参照)。

均値の上昇は比較的緩やかなものであったように思われる²⁷⁾。

5. 明治中期の全国の反当収葉量

(1) 統計的数値

以上の検討を念頭において、明治中期の反当収葉量の全国平均値をどの程度と把握すべきであろうか。以下、農事調査を中心に群馬・長野以外の府県の数値を把握し、農事調査の数字の意味を改めて検討した上で、この点について判断を下したい。

農事調査の各府県版から作成したのが第11表であり、A～Eの意味するところは群馬県の場合の第3表と同様である。豊富とは言えないが、勸業年報から得られる数値を併せて掲げた。これに拠れば、大半が100～150貫に属し、当時の主要な養蚕県も、福島122貫、群馬136貫、山梨145貫、山形105貫であり、いずれもこの範囲に属する。最大の養蚕県長野は前述のようにおそらく200貫に達するが、西日本諸県をはじめとする150貫以上の府県はまだ当時桑畑面積のシェアが極めて小さい²⁸⁾。

農事調査に拠る数値について言えば、1920年・1911年調査のいわば統計的な平均値(さきの第2表A・第3表a)と比較すべき数値はBではなくAである。ABの数字の性格については既に触れたが、次のような事例を追加して再確認しておく。当時広島では、「県下の桑園は中興以来日浅くして近来の植付に係

27) この他、1882年の数値として、「長野県蚕事統計書」(『信濃蚕糸業史』上巻、大日本蚕糸会信濃支会、1937、養蚕篇391頁)が「飼桑」20745千貫・「桑畑」99.7千反という数字(反当208貫)を、「農務局長宛郡市別仕立方別桑畑面積調査回答」(『長野県史』近代資料編第5巻3、長野県、1980、1～4頁)が郡別の桑畑面積・「老反歩採葉ノ量」(算出すると「根刈」桑畑について反当220貫)を記載している。もっとも、両事例とも刈桑量と新梢量の単位が混在している可能性がある。また、ここで結論した数値はあくまでも本稿のような意味における県加重平均値についての作業仮設であり、下伊那地域などにおける反当収葉量の顕著な上昇を否定するものではない。

28) 初期桑畑面積の統計値の信頼性が小さいので(上)繭産額を揚げると、1889年には全国922千石、うち①長野153②群馬116③福島88④神奈川71(過半は三多摩)⑤埼玉66⑥岐阜62⑦山形44⑧山梨41⑨滋賀41千石(以上40千石以上9府県合計682千石=74%、第6次『農商務統計表』)。

第11表 「農事調査」による各府県の単位当たり収葉量 (1888年頃)

	単位 貫						F 主な 桑仕立法	[参考] G 勤業年報による 桑園1反当収葉量 [洋暦年下2ケタ]
	桑園1反当		蚕種1枚当			E 計算値		
	A 桑園表	B 収支表	C 収支表	D 対蠶量				
青森	82	260	250	*275	257	257	中刈・高刈	
秋田	160	233	233	230	227	227	喬木	
山形	105	210	200	200	171	171	喬木	106[88], 108[89], 78[90], 93[91]
福島	122	180	250	250	185	185	中刈・高刈	
茨城	202	202	250	180	285	285	根刈	
群馬	136	144	132	134	109	109	根刈・中刈	第6表参照
山梨	145	154	160	160	157	157	根刈	
新潟	169	180	140	140	120	120	喬木・根刈	
福井	112	190	220	220	104	104	中刈	122[88]
富山	114	—	240	—	95	—	—	123[88], 122[89]
大和	144	—	250	250	587	587	根刈	
和歌山	96	—	—	—	423	423	—	
三重	131	—	—	—	140	—	—	
鳥取	104	250	*200	200	—	—	根刈	
島根	101	—	—	—	357	—	—	
愛媛	150	—	—	—	185	—	—	
広島	144	*250	270	270	370	370	根刈	83[88]
山口	*127	250	200	240	201	201	根刈	
福岡	120	220	200	200	135	135	根刈	
佐賀	*178	220	150	220	217	217	根刈	
長崎	162	200	216	216	222	222	根刈	
大分	*125	280	280	280	297	297	根刈	
鹿児島	152	—	250	*250	385	385	根刈	

資料) A～F: 「農事調査」各府県版 (『明治中期産業運動資料』第1～17巻, 日本経済評論社, 1979～1980, 所収)。群馬県については第5表参照。

G: 各府県勤業年報各年次。

注) ・郡別数値には一切拠らず, 各府県の値として記載されている数値のみを採った。

・*を付したのものについては, 次の通り (広島Bについては本文参照)。

青森D: 天然育250貫, 清涼育300貫の平均。

鳥取C: 夏蚕と春蚕のうち, 春蚕の値 (他府県では区別なし)。

山口E: 「桑園反別」2182反の他に「畦畔宅地散在株数」3408千株の記載があり, 「桑葉産額」277千貫には散在分が含まれる可能性があるが, 「桑葉産額」を「桑園反別」で割った値である原数値のまま。なおこの他散在分に関する面積・収葉量の記載があるのは群馬県農事調査のみで, 群馬県の場合は, 「桑園」分「桑葉産額」÷「桑園反別」の値である。

佐賀A: 単価から刈桑量と判断して0.5倍 [単価2倍] した。

大分A: 原文では反当150貫だが, 総採葉量と面積から得られる値に修正した。

鹿児島D: 原文では250貫=5円だが, 250貫=15円の誤植と解し, 修正しなかった。

・Gは「統計的」数値 (総収葉量÷総栽培面積の性質を持つ数値) に限定した。勤業年報によるこのような数値として他に, 岐阜120貫 [84年], 千葉120貫 [88年, 1斤=0.16貫換算], および前出の群馬・長野の数値がある。

る者多きにより、一反歩平均収葉百貫匁に満たざるもの殆ど其半ばに居る」²⁹⁾という状況であった。したがって、桑樹がすでに成育した普通の桑園の反当収葉量が250貫であったとしても、統計的な反当収葉量が144貫程度ということはあり得る。再度言えば、桑園収支表から採ったBは、普通の桑園のそれかどうかもかなり怪しいが、Aはともかくも各府県において収葉量÷桑畑面積に等しいものとして記載されている数値である。

(2) 数値の性格

ところで、実際にはどのようにしてこの各府県における総収葉量が算出されたのだろうか。農商務統計表・府県統計書の農産物生産量・額や農事調査各府県版のAのような統計的数値が、原則として町村段階の調査数字を（郡段階を介して）集計して作成されたものであることは既に確認されている。特に桑に限って言えば、末端の町村段階における収葉量の実際の算出方法としては、老農や統計作成者などの判断に拠って各町村の1反当たりの平均的な収葉量を設定し、これに桑畑面積を乗じて見積もる方法が一般的であったと考えられる³⁰⁾。府県レベルのAは、このような町村単位での平均的反当収葉量の推測を（桑畑面積でウェイトを付けて）加重平均したものと言える³¹⁾。

したがって、桑畑面積について、末端の平均収葉量見積りの際に想定された桑畑面積の数値（ $=\alpha$ ）と、農事調査に「桑園反別」として記載されている数値（ $=\beta$ ）との間に大きな乖離がある場合には、加重平均値について真の値と求められた値の間に大きな誤差が生じている可能性がある。というのも、群馬県・山口県（第11表注参照）を例外として、農事調査の各府県版は散在栽培面

29) 出典については第11表参照。

30) 言うまでもなく、養蚕の中間生産物である桑葉の量は原則として、養蚕農家経営の外部に顕在化しない。また取繭量から推測する手もあるが、養蚕は豊凶の変動が激しく、残桑・蚕種廃棄も無視しえず、困難である。

31) このような加重平均的性質については、大川一司・篠原三代平・梅村又次編『長期経済統計9 農林業』（東洋経済新報社、1966年）第2部推計を参照されたい。

積と密集栽培面積の区別を全くしていないからである。

栽培面積に散在栽培分が含まれているにしろ、いないにしろ、乖離が小さく $\alpha \approx \beta$ ならばAはある程度信頼でき、あとは加重平均を求める時のウェイトの誤差の問題になるだけであって³²⁾、養蚕が盛んな地域が限定されている当時については、本稿の作業程度の精度ではほとんど無視できる。 $\alpha \gg \beta$ 、すなわち、収葉量見積りに際して散在栽培分を考慮に入れながら、栽培面積（資料上では「桑園反別」として密集栽培面積のみを報告し（それが編集に反映され）た場合、Aは結果として過大になる。しかし、反対の $\beta \gg \alpha$ のケースは「桑園反別」「桑葉産額」（＝収葉量）「一反ニ対スル歩合」（＝反当収葉量）を報告項目とする農事調査の様式にあっては、ほとんど現実性がない。つまり、誤差の方向について言えば、Aは求めるべき平均の数値としては過大である可能性があるが、過小である可能性は小さい。

以上を総合しての結論としては、1890年前後の全国（加重）平均の（統計的）反当収葉量は、農事調査など明治中期の統計的資料に拠る限り、群馬県の136貫を上回ることにはなかったと見られる³³⁾。

6. お わ り に

このようにして、桑反当収葉量の全国平均値として、1890年頃136貫以下、

32) 「農商務統計表」の「見積反別」は、「立木桑並ニ園圃ノ周囲又ハ邸地等ニ栽培セル桑樹の株数ヲ近傍桑畑ノ株数ニ比準シ反別ニ改算セシモノ」（日本帝国統計年鑑第12回）「桑茶畑以外ニ散在セル桑茶ノ株数ヲ近傍桑茶畑ニ比準シ段別ヲ見積リテ記スヘ」（明治32年農商務訓令第34号）きものであり、基本的方法は収葉量に比例してその面積を出そうとするものであった。この方法に拠れば、桑樹1本当たりの収葉量に大差ない限り、密集栽培の反収と散在栽培の反収には統計上ほとんど差が無くなる。そして、密集栽培（「桑園」）の現実の反収は、何よりも反当の栽植本数に左右された。前掲拙稿参照。

33) 以上の他に、明治前中期の蚕糸技術書などに各著者が考える一般的な反当収葉量の数値が散見できるが、本稿で依拠した材料以上に信頼が置けるという根拠のあるものを見出しえないので省略する。

1911年192貫，1920年265貫，を得た。つまり，この30年以内に倍増した³⁴⁾というのが本稿によって得たとりあえずの見通しである。兼用桑園の一般化を軸としたこのような顕著な桑園土地生産性の上昇が日本蚕糸業に何をもたらしたかについては，別の機会に詳しく検討する。一言すれば，この土地生産性の倍増は，秋蚕の普及と同時進行したものであり，また新興の西日本養蚕業の生産性が群馬・長野県を凌ぐ過程での出来事であった。

34) 主として1900年代半ば以降の変化であることは養蚕をめぐる世論の推移からほぼ確実である。拙稿「第一次大戦前における日本養蚕業発展の基本構造(1)」『愛媛大学法文学部論集 経済学科編』第31号，参照。水稻反収の上昇は，1888～1892年1.43石→1918～1922年1.93石で，この間に最も顕著であったが，1.35倍に過ぎない(速水佑次郎『日本農業の成長過程』，創文社，1973年，103頁)。