

生繭500g粒数に関する考察 第1報

誌名	蠶絲研究
ISSN	00364495
著者	村上, 陽子
巻/号	99号
掲載ページ	p. 54-70
発行年月	1976年7月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



生繭 500g 粒数に関する考察 第1報

村上 陽子

繭取引にあたって取引荷口を代表する一定量の検定供用繭を採取し、製糸原料としての繭質特性を調査するのが繭検定であり、その成績に基づき取引荷口繭の繭価が算定されている。製糸原料としての繭質特性は、繭1粒を基準として表わされるものと、検定供用繭採取時の重量を基準として表わされるものがあるが、繭価に大きな影響を与える生糸量歩合は、後者に属する特性である。したがって検定供用繭は、定められた数量が正確に採取されていなければならないことは言うまでもなく、出荷荷口を適確に代表していなければならない。このため検定供用繭の採取は、出荷荷口の各部位から検定供用繭数量の約3倍量を予備抽出し、その中から無作為に規定数量の検定繭を採取する方法をとっている。

繭検定では、この供用繭の採取が正確におこなわれたかどうかを知るため、予備抽出繭の残繭の中から500gを採ってその粒数を調査したもの（以下出荷時調査という）と繭検

第1表 解析に用いた資料の内訳

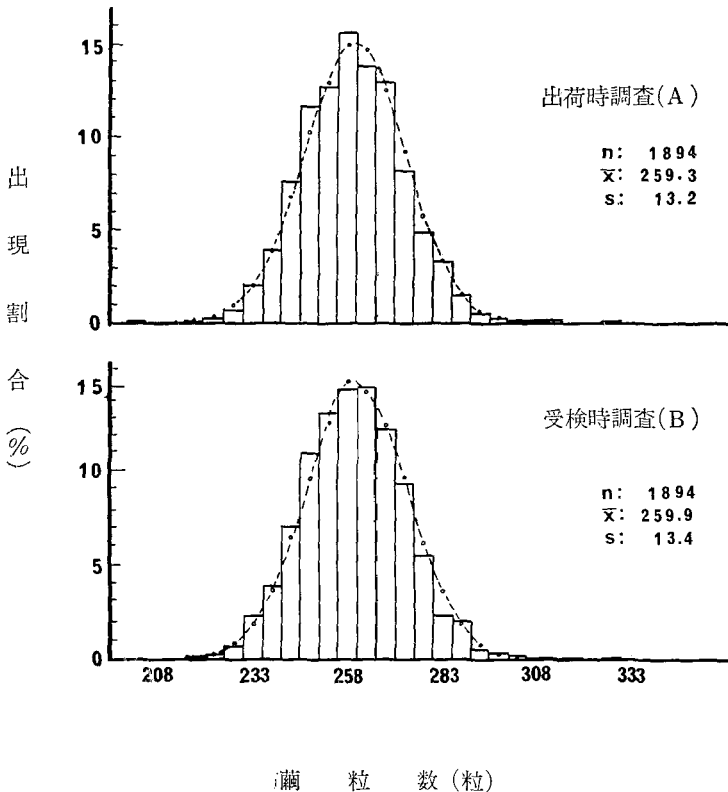
春 蚕 期		夏 蚕 期		初 秋 蚕 期		晩 秋 蚕 期	
品 種 名	荷口数	品 種 名	荷口数	品 種 名	荷口数	品 種 名	荷口数
春 嶺×鐘 月	668	春 嶺×鐘 月	145	錦 秋×鐘 和	558	豊年×研白	940
共 栄×新 白	548	春 月×宝 鐘	113	日124×支124	104	錦秋×鐘和	598
春 月×宝 鐘	362	錦 秋×鐘 和	81	秋 光×菴 白	33	秋光×菴白	71
大 平×長 安	132	共 栄×新 白	74	郡 秋×秀 月	28	郡秋×秀月	70
陽 光×麗 玉	63	大 平×長 安	39	白 宝×昭 玉	15	白宝×昭玉	42
郡 春×豊 栄	62	郡 華×芳 春	29	2.4 × 5.4	6	栄山×豊秋	13
白 雅×鈴 峯	25	秋 光×菴 白	15	郡 華×芳 春	1	豊山×銀光	1
芳 春×郡 華	16	陽 光×麗 玉	9				
万 × 代	9	日124×支124	6				
ふじ×さくら	6	郡 春×豊 栄	1				
日124×支124	3						
11 品 種	1894	10 品 種	512	7 品 種	745	7 品 種	1735

全蚕期 35品種 4886件

定所で受け付けられた検定供用菌の 500 g（出荷より受け付けまでの間に生じた減耗を補正して出荷時調査の重量に対応させたもの）あたりの菌粒数（以下受検時調査という）を比較し判断の目安としている。一般に単菌重の軽重およびそのバラツキの大小によって両者の間には当然その粒数に差が生じてくるが、その差が大きい場合サンプリングが正確におこなわれたかどうかの判断が極めて困難になる。そこで両者の粒数差の許容範囲を定めることによって菌検定供用菌のサンプリングの信頼性を確かめる一つの指標が得られるものと考えた。

これを検証するため、埼玉県における生菌 500 g の粒数の実態について調査解析をおこなったのでその結果を報告する。

本文に先立ち、心よく資料の提供に応じて下さった埼玉県菌検定所のご好意に深く感謝の意を表す。又、報文の作成にあたって適切な助言と援助をいただいた小河原貞二製糸部長、井上和也菌検定研究室長、平野三郎品質管理研究室長にそれぞれ深く感謝の意を表



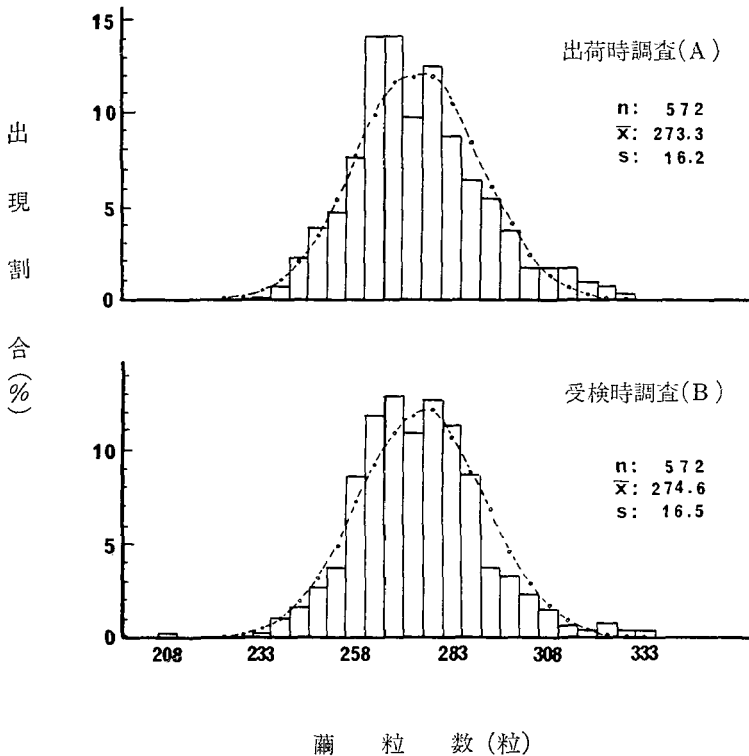
第1-1図 生菌 500 g 粒数の度数分布図 I（春蚕期）
（---○--- 正規分布からの推定値）

する。

資料および解析方法

解析に用いた資料は、昭和48年に埼玉県蕪検定所で受検した荷口のデータである。その内訳は、第一表に示すとおりであるが、反交品種がある場合は両者を一括して一品種として取扱い、以下のような解析をおこなった。

1. 全品種について出荷時調査データと受検時調査データの度数分布、平均値および標準偏差を求める。
2. 約30件以上のサンプル数を持つ品種について出荷時調査データと受検時調査データの差を、対応する一荷口ごとに求め、その度数分布、平均値および標準偏差を求める。
3. 500 g 粒数差の分布型についての考察。
4. 必要に応じ上記の解析について有意差検定および分散分析等をおこなう。



第1-2図 生蕪500g粒数の度数分布図Ⅱ(夏産期)
 (----- 正規分布からの推定値)

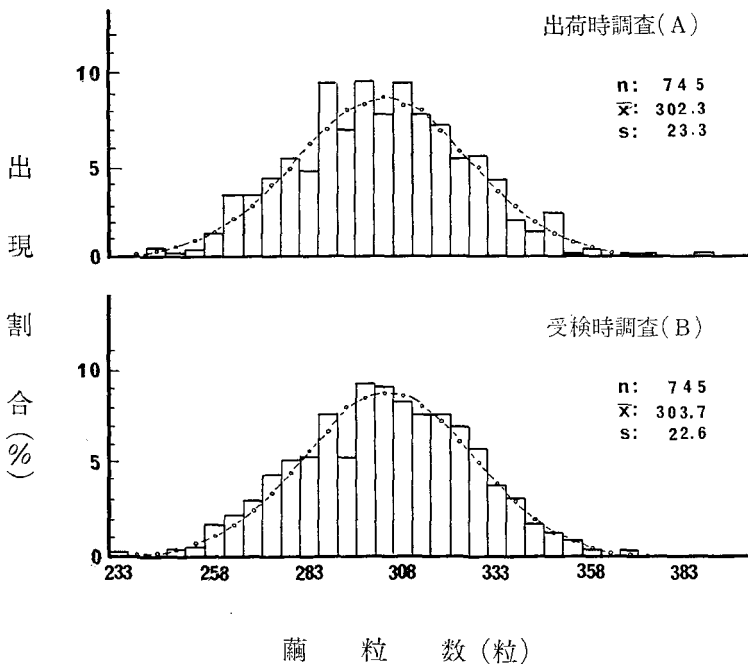
結果および考察

第1-1図から第1-4図までは各蚕期ごとに品種をまとめたものについて500g粒数の分布状態をヒストグラムで示し、正規近似による推定分布を鎖線で示したものである。

作図にあたっては、出荷時調査をA、受検時調査をBとした。又、500g粒数に関するデータの要約を第2表に示した。

これらの図表からも明らかなように500g粒数の分布は、蚕期により異った傾向を持っているが、春蚕期と夏蚕期、初秋蚕期と晩秋蚕期はそれぞれ近似した分布型をしている。しかし、夏蚕期および初秋蚕期は、それぞれ春蚕期、晩秋蚕期に比較して500g粒数のバラツキが大きく裾広がり分布となっている。これは、蚕品種の特性、飼育環境条件の影響が繭の大小すなわち単繭重の変動により強く現われたとみられる。又、出荷時調査と受検時調査のそれぞれの分布は、多少の凹凸はみられるがおおむね同型とみてさしつかえないと考えられよう。この両調査の母分散比の検定および母平均の差の有意差検定をおこないい第2表に併記した。

検定は出荷時調査をA、受検時調査をBとし、荷口数をn、500g粒数の平均をそれ



第1-3図 生繭500g粒数の度数分布図Ⅲ(初秋蚕期)
(---○--- 正規分布からの推定値)

それ \bar{x}_A , \bar{x}_B 又その標準偏差をそれぞれ s_A , s_B , 平方和を S_A , S_B として, 次式によって行った.

◦ 母分散比の検定

$$F_0 = \frac{s_A^2}{s_B^2} \quad (\text{ただし } F_0 \geq 1 \text{ になるよう } s_A^2, s_B^2 \text{ のうち大きい値を分子にとる})$$

$$F_0 \geq F(f_A, f_B, \alpha/2) \text{ で検定 } (f_A = f_B = n-1, \alpha: \text{危険率})$$

◦ 母平均の差の検定

1) 等分散の場合

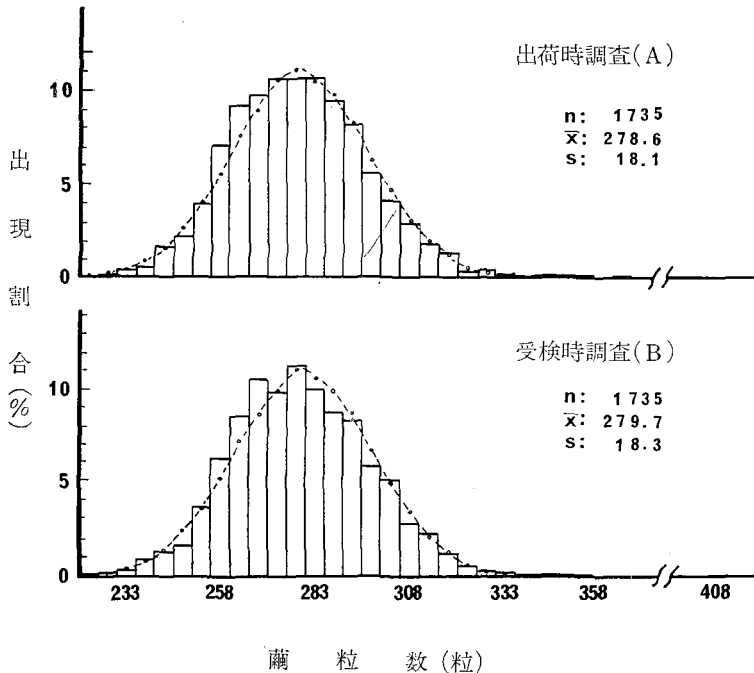
$$t_0 = \frac{\bar{x}_A - \bar{x}_B}{\sqrt{\frac{1}{n_A} + \frac{1}{n_B}} \cdot \sqrt{\frac{S_A + S_B}{n_A + n_B - 2}}}$$

$$|t_0| \geq t(f, \alpha) \text{ で検定}$$

$$(f = n_A + n_B - 2 \text{ (但しこの場合 } n_A = n_B = n) \quad \alpha: \text{危険率})$$

2) 等分散でない場合

$$t_0 = \frac{\bar{x}_A - \bar{x}_B}{\sqrt{\frac{s_A^2}{n_A} + \frac{s_B^2}{n_B}}}$$



第1-4図 生蘭 500g 粒数の度数分布図Ⅳ (晩秋蛭期)
 (----- 正規分布からの推定値)

第2表 500g 粒数データの要約と母平均の差の検定

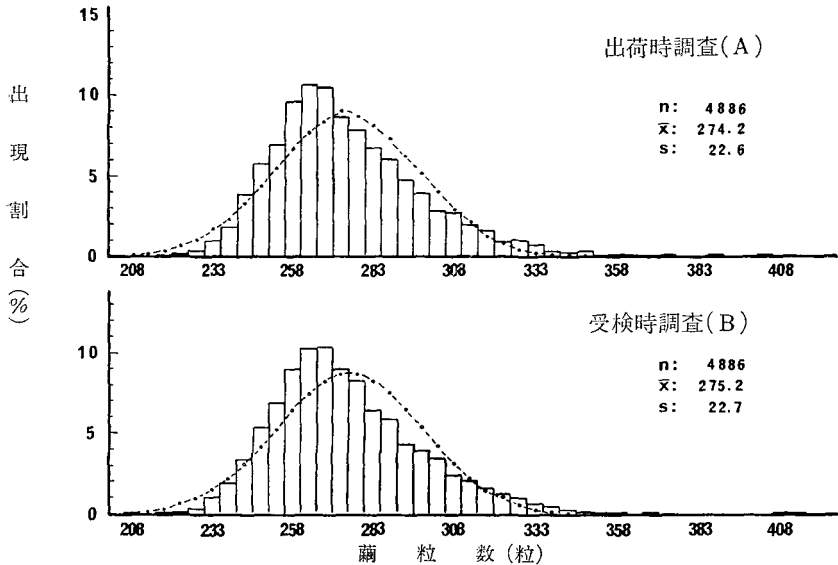
蚕期	蚕品種	出荷時調査 (A)			受検時調査 (B)			平均値 の差 $\frac{x_A - x_B}{x_B}$	等分散 の検定 分散比 (F_0)	等平均 の検定 (t_0)
		平均 (\bar{x}_A)	分散 (s_A^2)	標準 偏差 (s_A)	平均 (\bar{x}_B)	分散 (s_B^2)	標準 偏差 (s_B)			
春 蚕 期	春嶺×鐘月	257.8	168.24	13.0	257.9	168.86	13.0	0.075	1.004	0.105
	共栄×新白	260.9	203.32	14.3	261.8	203.24	14.3	0.891	1.000	1.042
	春月×宝鐘	258.1	151.55	12.3	258.4	156.17	12.5	0.301	1.631	0.328
	大平×長安	257.3	121.61	11.0	259.6	136.91	11.7	2.227	1.126	1.589
	陽光×麗玉	261.7	181.48	13.5	261.7	202.91	14.2	0.032	1.118	0.013
	郡春×豊栄	264.7	112.39	10.6	264.9	133.33	11.5	0.194	1.186	0.097
	その他	265.1	187.74	13.7	267.4	201.29	14.2	2.389	1.072	0.930
全 体	259.3	174.92	13.2	259.9	180.20	13.4	0.577	1.030	1.304	
夏 蚕 期	春嶺×鐘月	273.2	231.91	15.2	275.0	263.29	16.2	1.745	1.135	0.944
	春月×宝鐘	269.1	219.27	14.8	270.4	216.33	14.7	1.292	1.014	0.658
	錦秋×鐘和	270.1	256.30	16.0	271.5	297.23	17.2	1.370	1.160	0.524
	共栄×新白	280.3	243.88	15.6	281.9	232.94	15.3	1.622	1.047	0.639
	大平×長安	284.9	167.26	12.9	286.3	168.49	13.0	1.385	1.007	0.472
	郡華×芳春	271.9	256.64	16.0	271.8	123.05	11.1	0.172	2.086*	0.048
	その他	268.2	406.07	20.2	267.5	403.92	20.1	0.613	1.005	0.120
全 体	273.3	263.31	16.2	274.5	271.56	16.5	1.289	1.031	1.263	
初 秋 蚕 期	錦秋×鐘和	299.6	565.57	23.8	300.9	522.23	22.9	1.298	1.083	0.928
	日124×支124	308.9	449.73	21.2	311.0	454.45	21.3	2.106	1.011	0.715
	秋光×竜白	318.0	249.78	15.8	318.5	256.69	16.0	0.576	1.028	0.147
	郡秋×秀月	310.3	247.25	15.7	311.8	210.99	14.5	1.500	1.172	0.371
	その他	306.2	427.42	20.7	308.3	472.59	21.7	2.046	1.106	0.320
全 体	302.3	542.76	23.3	303.7	512.12	22.6	1.408	1.060	1.179	
晩 秋 蚕 期	豊年×研白	275.8	316.74	17.8	276.7	322.03	17.9	0.981	0.017	1.199
	錦秋×鐘和	282.1	303.42	17.4	283.2	297.80	17.3	1.094	1.019	1.099
	秋光×竜白	276.6	389.49	19.7	277.9	480.19	21.9	1.282	1.233	0.366
	郡秋×秀月	288.4	352.48	18.8	290.9	281.43	16.8	2.471	1.253	0.835
	白宝×昭玉	283.3	386.59	19.7	282.5	421.77	20.5	0.810	1.091	0.185
	その他	272.8	224.64	15.0	274.8	224.80	15.0	2.000	1.007	0.185
全 体	278.6	329.12	18.1	279.7	333.63	18.3	1.057	1.014	1.678	
全蚕期総合 (年間)	274.2	508.54	22.6	275.2	517.01	22.7	0.949	1.017	1.989*	

注) 有意差検定はすべて危険率1%で有意のとき **印, 同じく5%で有意のとき *印とした。

$|t_0| \geq t(f, \alpha)$ で検定

$$\left(\begin{array}{l} f = \frac{1}{\frac{C^2}{n_A - 1} + \frac{(1-C)^2}{n_B - 1}} \quad \alpha: \text{危険率} \\ \text{但し } C = \frac{s_A^2}{n_A} \Big/ \left(\frac{s_A^2}{n_A} + \frac{s_B^2}{n_B} \right) \\ \text{この場合 } n_A = n_B = n \end{array} \right)$$

この結果から夏蚕期・郡華×芳春の分散に有意差（危険率5%）がみられるが、他の各蚕品種には、出荷時と受検時の両調査間に母分散の相異および母平均の差は認められず、蚕期ごとに比較した場合も有意差は認められなかった。したがって、両調査とも同一母集団からとられたサンプルであると考えてさしつかえないものと思われる。



第1-5図 生繭500g粒数の度数分布図 V（全蚕期総合：年間）
（-----正規分布からの推定値）

全蚕期通じての傾向は第1-5図に示したが、蚕期および品種による単繭重の違い、蚕期ごとのサンプル数の多少を反映して左右対称形でなく右に尾を引く形となっている。

両調査間における500g粒数の差のデータ要約を第3表に、又500g粒数差の分布の1例を第2図に示した。差は便宜上、受検時調査を基準として求めた。

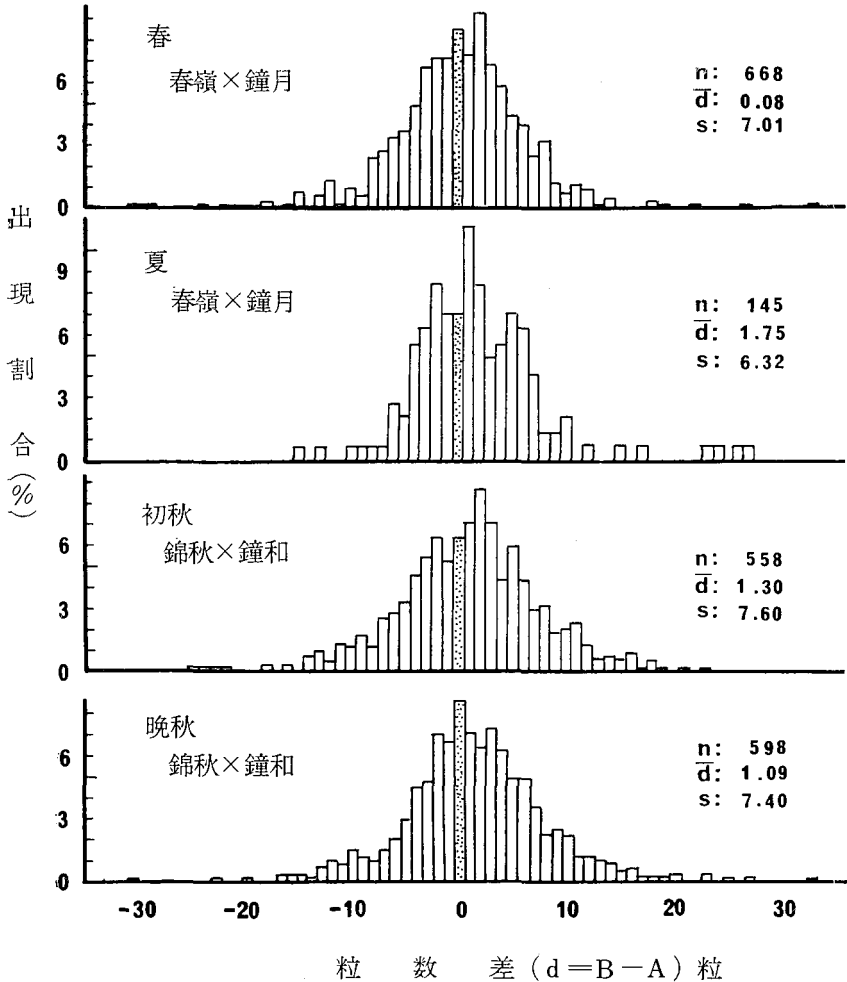
第3表の差の平均値をみると、蚕期・蚕品種を問わずプラスの傾向（受検時調査の方が500gあたり粒数が多い）を持つものが大半である。荷口数の少ない蚕品種にその反対の傾向がみられるが、蚕品種特性に基づくものなのかサンプル数の多少によるものかは、明らかでない。この両調査間の差の期待値は0と考えることができるが、はたしてこれらの

データが誤差の範囲であるかどうかを知るため、対応するデータの差 $d = x_B - x_A$ を求め、その平均値を \bar{d} 、標準偏差を sd として次式により平均値の差の検定をおこない、その結果を第3表に併記した。

第3表 生繭500g粒数差のデータ要約と母平均の差の検定

蚕期	蚕品種	粒数差 $d = x_B - x_A$			平均値の有意差検定 $ t_0 $
		範囲	平均 (\bar{d})	標準偏差 (sd)	
春蚕期	春嶺×鐘月	-57~52	0.075	7.009	0.2767
	共栄×新白	-34~32	0.891	6.266	3.3296**
	春月×宝鐘	-19~23	0.301	5.470	1.0466
	大平×長安	-19~23	2.227	6.183	4.1386**
	陽光×麗玉	-32~15	0.032	6.834	0.0372
	郡春×豊栄	-31~22	0.194	7.119	0.2146
	全体	-57~52	0.577	6.508	3.8544**
夏蚕期	春嶺×鐘月	-15~27	1.745	6.319	3.3251**
	春月×宝鐘	-15~17	1.292	5.618	2.4447*
	錦秋×鐘和	-41~23	1.370	8.974	1.3740
	共栄×新白	-27~34	1.622	7.576	1.8419
	大平×長安	-9~12	1.385	5.040	1.7162
	郡華×芳春	-30~10	-0.172	8.337	0.1111
	全体	-41~34	1.289	7.025	4.1514**
初秋蚕期	錦秋×鐘和	-25~45	1.298	7.602	4.0323**
	日124×支124	-18~20	2.106	6.349	3.3826**
	秋光×竜白	-12~12	0.576	7.045	0.4697
	郡秋×秀月	-19~15	1.500	7.079	0.1212
	全体	-25~45	1.408	7.507	5.1200**
晩秋蚕期	豊年×研白	-50~40	0.981	7.004	4.2932**
	錦秋×鐘和	-48~40	1.094	7.401	11.9432**
	秋光×竜白	-23~40	1.282	8.564	1.2613
	郡秋×秀月	-10~32	2.471	6.639	3.1141**
	白宝×昭玉	-25~13	-0.810	6.801	0.7719
全体	-50~40	1.057	7.342	5.9921**	
全蚕期総合(年間)		-57~52	0.949	7.030	9.4428**

注) ** 危険率1%で有意。 * 危険率5%で有意。



第2図 出荷時調査(A)と受検時調査(B)間の500g粒数差の分布

$$t_0 = \frac{\bar{d}}{\sqrt{\frac{sd^2}{n}}}$$

$|t_0| \geq t(f, \alpha)$ で検定

($f=n-1$, α :危険率)

これによると各蚕期それぞれ両調査間の差に有意(危険率1%)が認められ、母平均が0であるという仮説は否定され、出荷時調査と受検時調査の間には、生繭500gの粒数に

片寄りのあることが認められた。

又、全蚕期を総合した場合も同様であった。各蚕期内では蚕品種により異なり、春蚕期の場合共栄×新白と大平×長安に、夏蚕期の場合春嶺×鐘月と春月×宝鐘に、初秋蚕期の場合、錦秋×鐘和と日124×支124に、晩秋蚕期の場合には豊年×研白、錦秋×鐘秋と郡秋×秀月に有意差が認められた。

ここで、粒数差の平均値をみると、春蚕期が0.6粒、夏蚕期が1.3粒、初秋蚕期が1.4粒、晩秋蚕期が1.1粒であり、総じて約1粒受検時調査の方が多目であることがわかる。

これらの蚕期による差の現われ方に違いがあるかどうかを知るため、蚕期を因子とする分散分析により差の平均値の検定をおこないその結果を第4表に示した。

この結果から危険率5%で、蚕期により生繭500g粒数の出荷時調査と受検時調査の差の現われ方に違いのあることが認められた。更に各蚕期内の蚕品種による傾向の違いをみるためそれぞれの蚕期について蚕品種を因子とする分散分析を行った。各蚕期の水準の数は、第3表に要約した蚕品種の数としその結果を第5表に示した。

この結果によると春蚕期を除き蚕品種間に有意差はみられなかった。春蚕期に有意差がみられたのは、他品種が0.03~0.9粒の差であるのに大平×長安のみが2.23という大きな

第4表 分散分析表

要 因	自 由 度	平 方 和	平均平方	F
全 体	4885	241432.1058		
蚕 期	3	499.1852	166.3951	3.3716*
誤 差	4882	240932.9206	49.3513	

第5表 分散分析表

蚕期	要 因	自 由 度	平 方 和	平均平方	F
春	全 体	1834	76676.1384		
	蚕 品 種	5	635.4749	127.0950	3.0570*
	誤 差	1829	76040.6635	41.5750	
夏	全 体	480	22922.4948		
	蚕 品 種	5	93.9104	18.7821	0.3908
	誤 差	475	22828.5844	48.0602	
初 秋	全 体	722	39365.7870		
	蚕 品 種	3	80.2734	26.7578	0.4897
	誤 差	719	39285.5136	54.6391	
晩 秋	全 体	1720	92196.8019		
	蚕 品 種	4	296.1054	74.0264	1.3822
	誤 差	1716	91900.6965	53.5552	

値であったことに起因する。これは、500g 粒数の測定上なんらかの錯誤が生じたものと考えられるが、それが蚕品種特性によるものなのか、サンプリングの手法上のなんらかの原因によるものなのかは明らかでない。

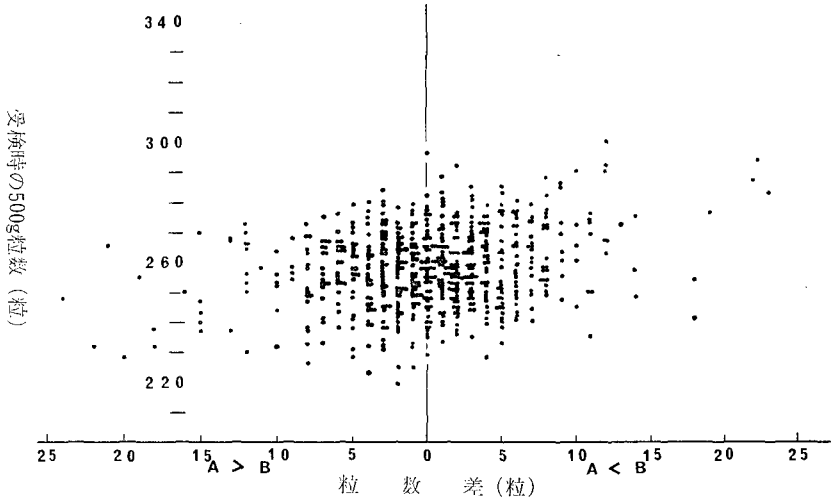
第6表に出荷時調査と受検時調査の500g 繭粒数差の出現状態を各蚕期ごと蚕品種別に示したが、両調査間に差が無い場合が約10%弱出荷時調査の方が多い場合が約40%弱また

第6表 出荷時調査(A)と受検時調査(B)間の500g 粒数差の出現状態

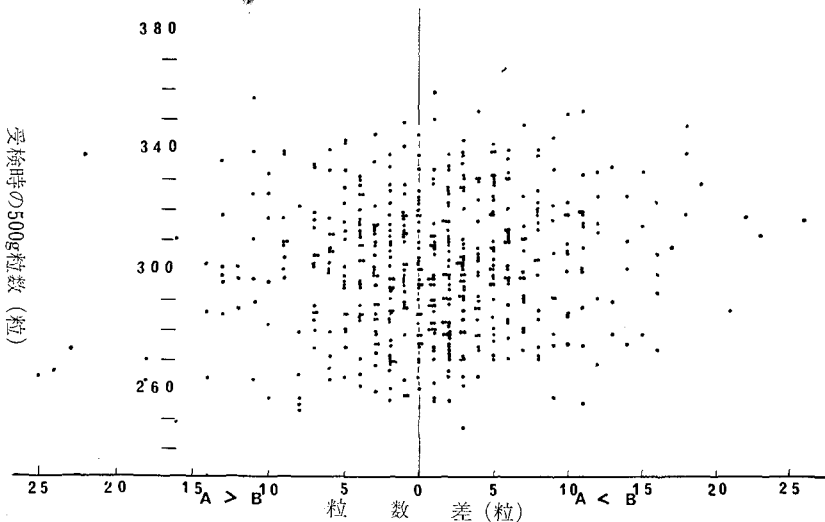
蚕期	品 種	荷 口 数	出 現 の 割 合		
			差なし(A=B)	A > B	A < B
春 蚕 期	春嶺×鐘月	668 ^(件)	8.38 ^(%)	43.28 ^(%)	48.36 ^(%)
	共栄×新白	548	8.21	36.70	55.09
	春月×宝鐘	362	9.39	44.47	46.15
	大平×長安	132	9.09	31.05	59.87
	陽光×麗玉	63	6.35	41.27	52.38
	郡春×豊栄	62	14.52	35.48	50.00
	全 体	1894	8.82	40.25	51.03
夏 蚕 期	春嶺×鐘月	145	6.90	35.86	57.25
	春月×宝鐘	113	6.20	34.53	59.28
	錦秋×鐘和	81	12.35	28.36	59.29
	共栄×新白	74	6.76	29.71	63.50
	大平×長安	39	10.26	35.88	53.86
	郡華×芳春	29	6.90	37.95	56.15
全 体	512	8.20	34.23	57.67	
初 秋 蚕 期	錦秋×鐘和	558	6.27	38.74	55.39
	日124×支124	104	9.62	30.74	59.64
	秋光×竜白	33	3.03	42.42	54.55
	郡秋×秀月	28	10.71	32.14	57.14
	全 体	745	6.85	37.01	55.98
晚 秋 蚕 期	豊年×研白	940	8.72	35.02	55.36
	錦秋×鐘和	598	8.53	37.46	54.01
	秋光×竜白	71	8.45	35.20	56.35
	郡秋×秀月	70	2.86	32.84	64.30
	白宝×昭玉	42	14.29	38.10	47.61
	全 体	1735	8.52	36.31	63.68
全蚕期総合(年間)	4886	8.35	37.70	53.90	

受検時調査の方が多い場合が約50%強の割合で出現しており、生繭 500 g 粒数の測定のみ寄りにも一定の傾向性が認められた。

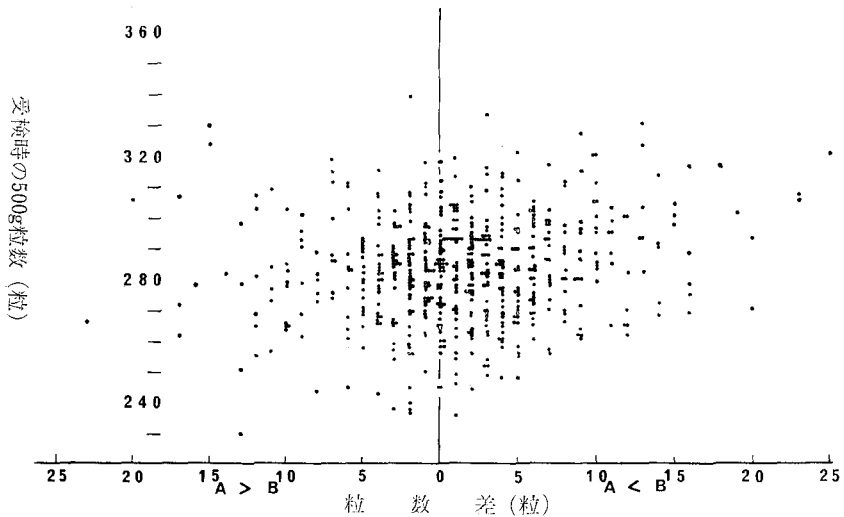
500 g 粒数と両調査間の差の関係を第 3-1 図から第 3-3 図に散布図で示した。この場合



第 3-1 図 生繭 500 g 粒数と 2 調査間の粒数差の関係 I (春蚕期：春嶺×鐘月)
(A：出荷時調査, B：受検時調査)



第 3-2 図 生繭 500 g 粒数と 2 調査間の粒数差の関係 II (初秋蚕期：錦秋×鐘和)
(A：出荷時調査, B：受検時調査)



第3-3図 生繭500g粒数と2調査間の粒数差の関係Ⅲ(晩秋蚕期：錦秋×鐘和)
(A：出荷時調査，B：受検時調査)

の500g粒数は、受検時調査粒数を用いた。

両調査間の差の無いものを中心に、左側に $d(=x_B - x_A) < 0$ すなわち出荷時調査の方が多い場合を $A > B$ で、又、受検時調査の方が多い場合を $A < B$ で示した。とび離れた値については、作図の都合上省略した。

これらの図から、蚕期および品種によりその散らばりの状態、範囲には違いがあるが、500g粒数の多少と粒数差の間には全く関係がみられず一様に散布しているのがよくわかる。

このことは、出荷時調査と受検時調査の500g粒数のちがいが500gあたり繭粒数の多少すなわち繭の大きさとは無関係に生じていることを表わしていると考えられる。

次に生繭500gあたりの粒数が出荷時調査と受検時調査とでどちらが多いかを考えず両調査間の差について検討を加えた。

第7表の $|A - B|$ 欄には全荷口についての両調査の粒数差の絶対値のデータを示した。

したがって、両調査間に差のないものも含まれている。又、 $\{A > B, A < B\}$ 欄には両調査間に差のある荷口のデータを示し、更にこの荷口を、出荷時調査の方が多いもの、受検時調査の方が多いものに分類し、それぞれ $A > B$ 欄、 $A < B$ 欄として附記した。

$|A - B|$ 欄をみると、春蚕期が4.5粒、夏蚕期が4.8粒、初秋蚕期5.5粒、晩秋蚕期5.1粒で年間を通してみると平均約4.9粒の差があることが認められる。

$\{A > B, A < B\}$ 欄をみると、春蚕期4.9粒、夏蚕期5.2粒、初秋蚕期5.9粒、晩秋蚕期5.5粒、年間5.3粒であり、前者の差のないものを含む場合よりそれぞれ0.4粒ずつ平均値

第7表 出荷時調査(A)受検時調査(B)間の500g粒数差の出現状態による分類

蚕期	蚕品種	A-B			{A>B, A<B}			A>B			A<B		
		荷口数	平均値	標準偏差	荷口数	平均値	標準偏差	荷口数	平均値	標準偏差	荷口数	平均値	標準偏差
春蚕期	春嶺×鐘月	668	4.666	5.240	612	5.092	5.256	289	5.305	5.684	323	4.895	4.785
	共栄×新白	548	4.321	4.593	503	4.708	4.600	201	4.677	5.326	302	4.729	4.045
	春月×宝鐘	362	4.047	3.681	328	4.467	3.617	161	4.211	3.621	167	4.713	3.597
	大平×長安	132	4.682	4.580	120	5.150	4.545	41	3.951	3.629	79	5.772	4.839
	陽光×麗玉	63	4.698	4.888	59	5.017	4.890	26	5.731	6.067	33	4.455	3.611
	郡春×豊栄	62	4.581	5.378	53	5.359	5.447	22	6.182	6.429	31	4.774	4.535
	その他	59			52			22			30		
全体	1894	4.455	4.769	1727	4.886	4.779	762	4.806	5.117	965	4.948	4.483	
夏蚕期	春嶺×鐘月	145	4.497	4.730	135	4.830	4.735	52	3.731	2.943	83	5.518	5.460
	春月×宝鐘	113	4.354	3.742	106	4.642	3.686	39	4.590	3.614	67	4.702	3.821
	錦秋×鐘和	81	5.840	6.879	71	6.662	6.965	23	7.870	9.697	48	6.083	5.066
	共栄×新白	74	4.919	5.920	69	5.275	5.976	22	5.773	6.980	47	5.043	5.426
	大平×長安	39	4.256	2.924	35	4.743	2.687	14	4.000	2.291	21	5.238	2.810
	郡華×芳春	29	5.207	5.635	27	5.593	5.652	11	6.546	7.774	16	4.875	2.870
	その他	31			27			13			14		
全体	512	4.777	5.090	470	5.236	5.232	174	5.178	6.065	296	5.270	4.674	
初秋蚕期	錦秋×鐘和	558	5.457	5.379	523	5.822	5.361	214	5.383	4.487	309	6.126	5.871
	口124×支124	104	4.990	4.410	94	5.521	4.312	32	4.688	3.901	62	5.952	4.448
	秋光×竜白	33	6.030	3.477	32	6.219	3.361	14	6.429	3.698	18	6.056	3.064
	郡秋×秀月	28	5.357	4.677	25	6.000	4.543	9	6.000	5.598	16	6.000	3.824
	その他	22			20			8			12		
全体	745	5.469	5.278	694	5.870	5.248	277	5.430	4.634	417	6.163	5.600	
晩秋蚕期	豊年×研白	940	4.853	5.139	858	5.317	5.145	338	5.385	6.505	520	5.273	4.897
	錦秋×鐘和	598	5.314	5.724	547	5.810	5.739	224	5.634	6.543	323	5.932	5.104
	秋光×竜白	71	5.451	6.652	65	5.954	6.733	25	5.920	6.418	40	5.975	6.923
	郡秋×秀月	70	5.271	4.666	68	5.427	4.644	23	4.261	2.847	45	6.022	5.235
	白宝×昭玉	42	4.429	5.118	36	5.167	5.172	16	6.875	6.556	20	3.800	3.092
	その他	14			13			4			9		
全体	1735	5.059	4.430	1587	5.531	5.442	630	5.511	5.921	957	5.440	5.103	
全蚕期総合(年)	4886	4.861	5.151	4476	5.304	5.157	1843	5.176	5.442	2635	5.394	4.947	

は大きくなっている。

産期による粒数差の現われ方に違いがあるかどうか、産期を因子とする分散分析をおこない第8表にその結果を示した。

第8表 分散分析表

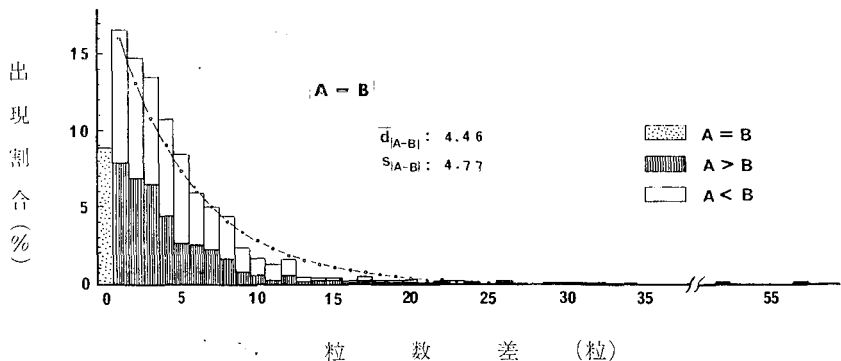
要 因	自 由 度	平 方 和	平 均 平 方	F
全 体	4477	119043.3508		
産 期	3	608.5031	202.8344	7.6623**
誤 差	4474	118434.8477	26.4718	

平均値は産期により最大1粒の違いがみられ検定の結果も危険率1%で有意であった。

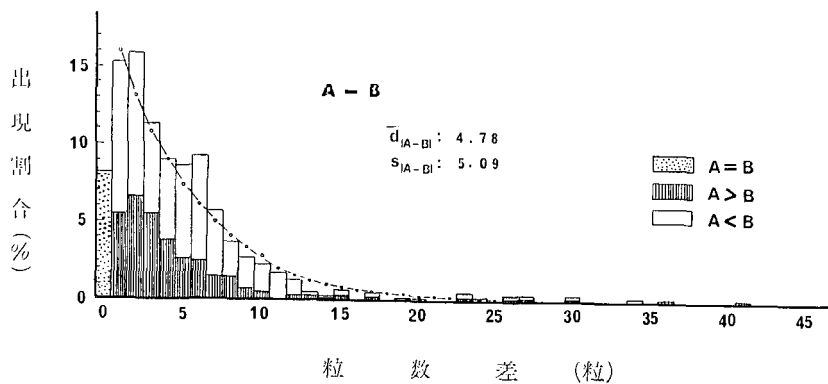
ここで両調査間に差のある場合、平均値と標準偏差の値が各産期、各品種とも良く似かよっていることから、出荷時と受検時の両調査間の差の出現状態を指数分布による近似値を求め推定したところ大変良く近似することがわかった。

すなわち、同一荷口繭について、2回の調査で生じる500gの繭粒数の差は、産期により多少の違いはあるが、おおむね、平均値5粒の指数分布に従って出現しているといえよう。これらの分布状態を各産期別に第4-1図から第4-4図に示した。これらの図は、出荷時および受検時の両調査間で生じる500g粒数の差——どちらが多いかは問わない場合——の出現割合を明示したものである。又、この図と重ねて指数分布近似による推定値を鎖線で示した。

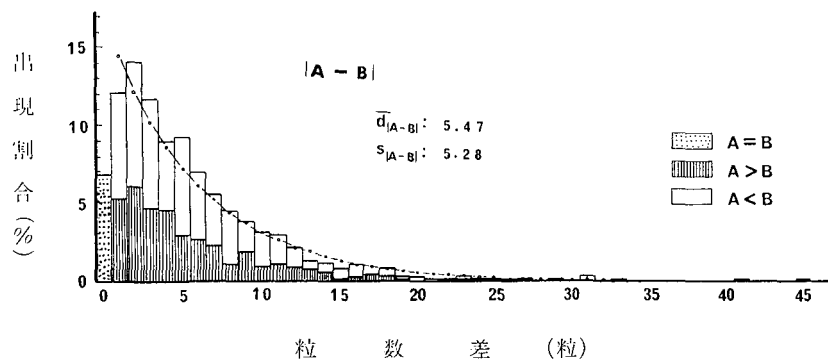
以上のことから、今回の調査の場合、生繭500gあたり粒数の出荷時調査と受検時調査間の差異は、500gあたり繭粒数の多少、すなわち繭の大小(単繭重)には関係なく出現し、受検時調査の方が各産期とも500gあたり粒数が多くなる傾向をもっていること。



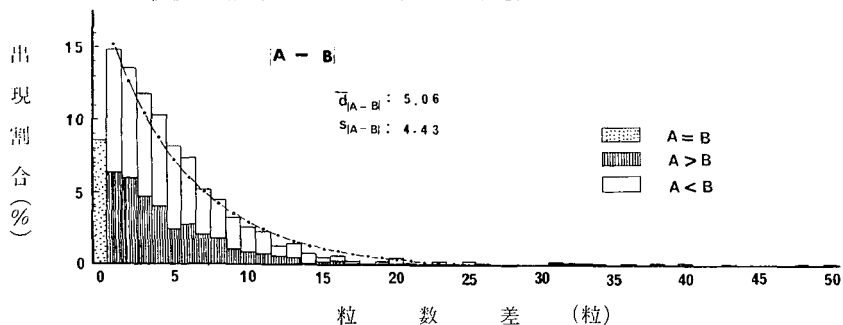
第4-1図 生繭500gの出荷時調査(A)と受検時調査(B)間で生じる粒数差の分布1(産期) (—○— 指数分布からの推定値)



第4-2図 生繭 500 g の出荷時調査(A)と受検時調査(B)間で生じる粒数差の分布Ⅱ (夏蚕期) (—○— 指数分布からの推定値)



第4-3図 生繭 500 g の出荷時調査(A)と受検時調査(B)間で生じる粒数差の分布Ⅲ (初秋蚕期) (—○— 指数分布からの推定値)



第4-4図 生繭 500 g の出荷時調査(A)と受検時調査(B)間で生じる粒数差の分布Ⅳ (晩秋蚕期) (—○— 指数分布からの推定値)

又、蚕期により多少の違いはあるが同一荷口繭について、2回の調査で生じる粒数差は、平均約5粒の指数分布で近似できることが明らかになった。

しかしながら、この調査にみられるような、受検時の検定所における調査の方が、出荷時の調査より500gあたりの粒数が多目であることが一般的な傾向であるのか、あるいはこの調査の対象とした1県についてのみの傾向であるのかは明らかでない。この点については、検定供用繭のサンプリングの問題にもかかわりが生じるので、今後さらにいくつかの県の繭についても同様の調査解析をおこなった上で検討を加える必要がある。

また、この調査の範囲では、500g 繭粒数の多少と2回の測定によるその粒数差の間には顕著な関係が認められなかったが、蚕期による粒数差の現われ方には差が認められることから、単繭重と500g 粒数およびその測定間の粒数差の間には何らかの関係があるものと考えられるので、今後この面についても別途検討を進める必要があろう。

それらの結果に基づいて、どの程度の差なら許容されるかについて検討を進めたいと考えている。

摘 要

繭検定でおこなわれている生繭500g粒数調査の出荷時と受検時の調査間で生じる粒数差の許容範囲を求める目的で、まずその実態を知るため調査をおこない、埼玉県繭検定所における昭和48年度検定データを解析した結果、次のことが明らかになった。

1) 生繭500gあたりの繭粒数は、出荷時調査と受検時調査の間に、約平均1粒の差が認められ、受検時の検定所における調査の方が多目の傾向がみられる。また、両調査間に差が生じない場合は、全荷口の約10%である。

2) 各蚕期内の品種による差異は小さいが蚕期によりわずかではあるが、粒数差の現われ方に違いがあり、春蚕期、晩秋蚕期に比較して夏蚕期および初秋蚕期については、粒数差の現われ方が大きい。

3) 両調査間の粒数差の現われ方は、500gあたり繭粒数の多少すなわち繭の大小とは無関係であると推定される。

4) 両調査間でどちらが多いか少ないかにかかわらず生ずる粒数の差は、蚕期により多少の差はあるが平均約5粒であり、1粒以上両者がくい違う事象の出現は、指数分布に近似して発生していると考えられる。

参 考 文 献

- 1) 繭検定技術研究会(1967):製糸ガイドブック
- 2) 農林水産技術会議(1972):農林水産試験研究のための統計的・数学的方法