

繭 検 定 格 付 と 繰 糸 技 術

農林省蚕糸試験場 農林技官 小 島 卓 之

は し が き

この標題を云いかえると“原料繭の性状によつてどのような繰糸方法をとればよいか”と云うことになると思う。従つて先ず原料繭の性状を知る繭検定方法及びこの結果から繭の綜合品位を知る繭格付方法がどのようになつておるか云うことを説明し、次に繰糸技術との關聯を述べることにする。

1. 繭検定方法

繭検定方法の概要は附録 1 に示す通りで、選除繭歩合と、繭の整齊度の中、繭層の厚薄、繭色及びしわのそろいについては肉眼検査を行い、繭巾のそろいは繭巾を繭粒測定機で測定してその変異係数を求めている。繭糸長、解じよ率、繭糸繊度、生糸量は繰糸して測定することになつており、小節はその繰糸して得た生糸を生糸検査の方法に準じて検査している。このように大部分の検査項目は繭を繰糸してその成績により表わされているのでその繰糸標準の定め方によつて検定項目の成績は多少異つてくるわけである。そこでその標準がどうなつているかと云うことが大切なことであるがそれは附録 2 に示す通りである。この標準をどのようにして定めたかと云うと、製糸工場の実態調査（昭和 27 年及び 29 年の 2 回）をして現在最も普通に行われている方法の平均的な煮繭及び繰糸条件とした。只検定繰糸は少量のサンプルを繰糸し而も正確でなければならないので次のことについては実際の工場の繰糸条件と多少異つている。

- 緒 数：——繰糸粒数が少いため 10 緒としている。
- 巻 取 速 度：——緒数が少いため稍速くしている。
- 繰糸湯湿度：——巻取速度が速いため稍高くしている。
- 索 緒 粒 数：——繰糸粒数が少いため少くなる。

2. 繭格付方法

今年春繭から実施された繭格付方法は附録 3 の通りであるが、これが出来る迄のことについて簡単に述べてみたい。

○ 繭格の構成

繭の品質即ち糸量、糸質、能率の 3 要素をどのように格付するかと云うことが、繭格付をする場合何時も議論の中心になる問題であるが、次の三つの構成方法が考えられる。

- A 方法 糸量と糸質と解じよとに區別する方法（所謂 3 本建）
- B 方法 糸量と糸質解じよを綜合したものとに區別する方法（所謂 2 本建）
- C 方法 糸量、糸質、解じよを綜合する方法（所謂 1 本建）

これ等 3 方法にはそれぞれ長所、短所があるが要約してみると次のようである。

A 方法は比較的經濟變動に対しよし易い特徴があるがその反面糸量、糸質、能率の重さの見方が取引の都合によりゆがめられて、これ等 3 要素のバランスのとれた繭品質改良がされにくいおそれがある。又格付の本旨から考えて成るべく單純に繭質を表わすには不適當である。

これに引かえ C 方法は、糸量も繭品質と看做して格付しようとするもので、A 方法の欠点はなくなるがその反面、格付構成途上に經濟的な假定を織り込まなくてはならないので、その假定が実情に合わなくなれば、その都度格付方法を改正しなければならない繁雜さがある。又糸量を繭品質と看做す訳であるから取引数量は繭重量となり、現在古くから行われている掛目取引が出来なくなつて、単価取

引即ち1貫々何円と云う建値になる。B方法はA、C両方法の中間のもので、糸量は取引数量を表わすものとみて、これを格付の外におき、糸質と解じよとを総合して繭格とするものである。従つてA、C両方法の長所と短所があるので見方によれば中途半端な方法ともみられよう。然し現在の繭価の算出方法からみて糸質と能率とを総合した繭格と糸量（生糸量歩合）とで、広義の繭品質を表わすことが最も便利であり、又現在の繰糸技術からみて糸質と能率とを切りはなすことが出来難く、且つ取引に際して両者の比が取引のかけ引によつてゆがめられる事等から考えて、両者の重さを経済価値の比によつて仮定する不都合はあるが、これを総合して繭格とする方が繭の消費価値との関聯を深からしめるであろう。只このB方法で格付した繭格の格差が適正に決められないならば糸量と糸質、能率との重さがアンバランスとなり、繭質改善の目標をあやまる原因となるおそれがあるが、これは繭格付そのものの責任ではなく取引の分野に属するものであるたら、一応問題外としてよからう。

このように考えた結果本年度から実施された改正格付方法はこのB方法が採用されたのである。

○ 繭格付に用いる検定項目

繭格付に用いる検定項目は附録3に示す通り、繭糸長・繭糸織度・解じよ率・小節・繭の整齊度の5項目である。従来使用していた解じよ糸長と繰糸量がなくなっているが、これは今度の項目から次式によつて計算されるので、実質的には格付の中に入っていることとなる。

$$\text{解じよ糸長(m)} = \text{繭糸長(m)} \times \text{解じよ率}/100$$

$$\text{繰 糸 量(cg)} = \frac{\text{繭糸織度(d)} \times \text{繭糸長(m)}}{90} \times \text{解じよ率}/100$$

特に後述の如く解じよ糸長はこれによつて殆んど繭格が決定される程強く繭格に影響している。

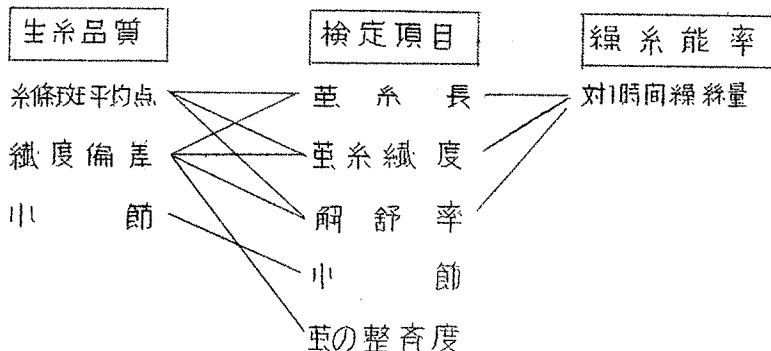
又これ等の項目以外に索緒効率と繭糸の織度偏差の2項目を加えるべきであるとの強い意見が、主に製糸業者側からあり、我々も又その必要性は認めたのであるが、次の理由から今回はこれを採り入れなかつたのである。

索緒効率は後述のように繰糸能率に大きな影響を与えるものであるが、その良否の生ずる原因が原料繭そのもののためであるか、繭処理（乾繭、輸送、煮繭）等のちがいのためであるか、或は両者がどの程度割合で影響するものであるかが、未だ明らかでなく且つその測定方法の確立せられたものがないので、今後研究することになつてゐる。又繭糸の織度偏差は正確な値を知るにはその測定に手数を要し、現在の繭検定所の設備及び人員では実施困難であるので、この項目に関聯する項目として従来繭の整齊度があり、これを肉眼によつて測定したのであるが、これを強化して機械で正確に測定し、今迄よりも強く格付にのり込む事になつたことと、この繭糸の織度偏差は繭糸織度の細太と強度（0.7～0.9）の相関があるので、格付の際繭糸織度の細太を強く織り込む事によつて、相当程度これを繭格にひきあせることが出来る。

○ 繭格付方法

この方法は次のような考え及び手順によつてつくられた。

生糸品質及び繰糸能率と検定項目との関係は次のように考えた。



即ち籾長・籾重・解じよ率の3項目は糸条斑・織度偏差・対1時間繰糸量にそれぞれ関係あるものと考え、その影響度を知るため多数の荷口につき検定を行うと同時に大量繰糸をなし、その対1時間繰糸量と糸条斑及び織度偏差の成績を求め、これ等の関係を統計的に整理し次の関係式を得た。

$$\text{糸条斑平均点(点)} = 0.00364 \times \text{籾長(m)} - 2.02 \times \text{籾重織度(d)} + 0.1067 \times \text{解じよ率(\%)} + 83.2$$

$$\text{織度偏差(d)} = -0.00014 \times \text{籾長(m)} + 0.299 \times \text{籾重織度(d)} - 0.0016 \times \text{解じよ率(\%)} + 0.828$$

$$\text{対1時間繰糸量(g)} = 0.123 \times \text{籾長(m)} + 18.0 \times \text{籾重織度(d)} + 1.72 \times \text{解じよ率(\%)} - 148.8$$

この関係から単位量に対する影響度を求め、別に籾長・籾重・解じよ率に附録3のように採点し、その各項目1点についての重さを算出した。

その重さの算出の際次の二つの仮定をおいている。

1. 糸条斑平均点(2点)と織度偏差(0.1d)とを同じ重さにみた。
2. 糸質(糸条斑と織度偏差)と能率(対1時間繰糸量)との比を30対70と看做した。

その結果、籾長40、籾重織度10、解じよ率50の重さとなつた。

※ この採点は主として検定誤差と全国の籾の分布範囲とから割出したものである。

この重さを算出する場合籾長、解じよ率は糸条斑、織度偏差、対1時間繰糸量に対して何れも正の関係にあるので問題ないが、籾重織度は糸条斑、織度偏差、即ち糸質に対しては細いものがよく、対1時間繰糸量(能率)に対しては太いものが良いので、糸質と能率と相反した関係にある。そこでこの相反するものを経済価値に見積つて差引し、残つた分(この場合細い方が良いと云う結果になつた)を籾重織度の重さとしたので、織度の採点は細いものに良い点数を与え太いものに悪い点数を与えた。尚籾重織度は定粒が出来るかどうかと云うことによつて糸質及び能率が異り中間織度のものは著しく能率を低下せしめるか、又は糸質特に織度偏差を不良ならしめるか、どちらかの方法を採用するを得ない。然しこの格付では次の理由から極く僅かの点数差をつけているにすぎない。

1. 原料籾は合併又は選別によつて非定粒籾を定粒化出来る。
2. 生産者が努力しても適合織度とすることがむずかしい。

即ち原料籾の合併によつて定粒化するものとし、その合併のために生ずる籾の粒間偏差の増大分に相等するものを中間織度の減点の程度とした。尚この場合の目的織度は主として21中を目標とした。次に小節は限度点として取扱うか、総合点として取扱うか二つの方法があるが、小節の良いものはその成績を利用して或る程度他の成績例えば歩歩の成績を良くすることが出来るので、成績の良いものは良いように格付に表われるように総合点とする取扱い方をした。只その程度については実験的裏付けがないので極く軽微なものとした。又籾の整齊度は前述の如く主として籾の織度偏差の身換りとして(整齊度本来の意味も勿論あるが)考え、整齊度(X)と生糸の織度偏差(Y)との関係($Y = 0.124X + 0.370$)から織度偏差への影響度を求め、その程度が籾格にひびくようにした。

尚肉眼による整齊度の採点と荷口数量に対する附点は何れも実験的裏付けはない。

○ 籾格(等級点)の内容

籾格と生糸品質及び繰糸能率との関係は実験の結果次のようである。(但しこの関係は更に実験を重ねつつあり)

$$\text{糸格} = 0.285 \times \text{等級点} - 24.98 \quad (r = 0.3)$$

$$\text{対1時間繰糸量(g)} = 14.01 \times \text{等級点} - 1099 \quad (r = 0.7)$$

(注 糸格はA格を0とし1格上下毎に±1とした。)

従つて籾格1等級差は糸質では糸格が0.285格、能率では対1時間繰糸量が14.01gそれぞれ差があることを意味している。又籾格と解じよ率との関係は $r = 0.96$ となつており、(附録4参照)殆んど解じよ率長が籾格を決定していることになる。このことは旧格付に於いて大きく影響していた繰糸

量から繭糸織度の細太の影響を抜き取った結果に外ならない。即ち次式に於いて繭糸織度を一定とすれば繰糸量は解じよ糸長に常数を乗じたものとなるからである。

$$\text{繰糸量} = \frac{\text{繭糸長} \times \text{繭糸織度}}{90} \times \text{解じよ率} / 100$$

上式の繭糸織度をKとすれば

$$\text{繰糸量} = \frac{K}{90} \times \text{繭糸長} \times \text{解じよ率} / 100 = \frac{K}{90} \times \text{解じよ糸長}$$

従つて旧格付に比較して新格付は繭糸織度についてはその細太の影響力が今迄とは逆に細いものの方が稍良くなるように採点されている。この結果相対的に解じよ率が強く繭格に影響することになった訳である。

旧繭格と新繭格との相関を示せば附録5のようで、例えば旧繭格で二等格であつたものが新繭格では特優等から5等迄7等級に分かれておる。その原因は前述の如く織度の細太の影響がなくなつて解じよ率の影響度が大きくなつたからである。

3. 繭検定格付と繰糸技術

本稿では繰糸技術を狭義の意味即ち繰糸者の技術、換言すれば繰糸諸操作の合理的基準及びこれに関連する繰糸諸条件の管理と云うことに解釈して述べることにする。(繭検定繰糸諸条件と工場に於ける繰糸条件との関係については既に簡単に述べたのでここでは省略する)

この意味の繰糸技術を分析するためには次のことが明らかにされることが望ましく、その結果から索緒の時期、巻取速度、粒付数、持繭量、新繭の補充量が目的糸格によつて決定されるべきである。

1. 解じよ糸長.....L(m)
2. 繭糸織度.....D(d)
3. 索緒効率.....S
4. 全上ばらつき..... σ_s
5. 糸条故障生起回数.....A回/米
6. 全上整理所要時間.....t sec/回
7. 落緒のばらつき..... σ_r 粒
8. 接緒速度.....m粒/sec
9. 有効接緒率.....F

○ 索緒開始の時期

この索緒開始の時期の定め方には次の二つの方法がある。

(i) 最低持繭量による方法

(ii) 索緒から索緒迄の時間(1段取時間)による方法

最低持繭量による方法は予め定められた(最低持繭量+索緒開始後正緒繭補充迄に接緒される繭量)になつたとき、直ちに索緒動作を開始する方法で、比較的繰糸者に判り易く持繭量を少なくすることが出来るが、索緒湯温度及び濃度や索緒粒数の管理を充分に行わないと繰糸者相互で、まちまちな段取時間となり、生糸の織度偏差が大きくなつたり、糸歩を減少するおそれがある。

索緒から索緒迄の時間による方法(以下定時間段取方法と云う)は、適当な方法で合図して一定時間間隔で索緒する方法で、この場合は持繭量を管理しておれば自ら索緒条件(温度、濃度、粒数)や繰糸湯の温度、濃度等が管理され、各繰糸者の繰糸段取りは良く揃ひ品質、能率、糸量共に目的とする成績が得られる。しかしその前提としては繰糸者の諸動作時間が良く揃つていなければならない。もし揃つていない場合は個々の繰糸者によつてその時間を変えるか又は巻取速度を変えなければならない。

不便がある。

次の(1)式は段取時間を決定する式である。

$$T = \frac{L \cdot N \cdot S \cdot f}{n \cdot K \cdot r} V \dots \dots \dots (1)$$

但し T は 1 段取時間 (Sec)

N は索緒粒数 (粒)

n は緒 数

K は粒 付 数

r は粒付保持率 (粒付数のところで説明)

V は巻取速度 (m/Sec)

$$\text{又, } T = T_1 + T_2 + t_0 \times (N \cdot S) \dots \dots \dots (2)$$

但し T_1 は一回の正緒繭の供給動作に要する延時間 (Sec)

T_2 は T 時間中に発生する糸条故障の整理に要する時間 (Sec)

即ち $t \cdot n \cdot V \cdot A \cdot T$

t_0 は一粒の接緒動作に要する時間 (Sec)

○ 巻取速度

(1)式を変形すれば

$$V = \frac{L \cdot N \cdot S \cdot f}{n \cdot K \cdot r \cdot T} \dots \dots \dots (1')$$

○ 粒付数

$$K = \frac{\text{目的織度}}{D \cdot r} \dots \dots \dots (3)$$

但し r は粒付保持率 $\left(\frac{\text{実際の平均粒付数}}{K} \right)$

尚この場合の粒付数 K は小野氏の云う主体粒付とは少し意味が異なるもので、目標粒付又は最高粒付と云う意味のものである。

即ち接緒操作時に於て粒付を揃える目標粒数である。

従つて何れの緒もこの K 以上になることはなく (この意味から最高粒付) 接緒操作以外の他の操作をしているときは落繭により K 以下の値となるから $r < 1$ となる訳である。

○ 持繭量

最低持繭量による段取方法の場合の最低持繭量は理論的には索緒操作を開始してから正緒繭を持繭部に移し終る迄の時間 (T_3) に接緒される正緒繭粒数とその粒数のばらつき及び T_3 のばらつきとから決定されるべきものである。然し経験的には 100 粒前後が適當ではないかと思う。

定時間段取方法の場合の最低持繭量は T 及び f にばらつきがないものと仮定すれば、正緒繭の補給のばらつき即ち $N \cdot S$ のばらつきと、正緒繭の消費即ち落緒のばらつきとから理論的に求められるが、実際には T や f にもばらつきがあるので複雑な関係になる。然し経験的には前方法より稍多い程度が適當であろう。

又索緒部に落繭を投入する直前の落緒繭粒数 E は次式で求められる。

$$E = N - N \cdot S \times \frac{\text{解じよ率}}{100} \dots \dots \dots (4)$$

○ 新繭補充量

附 録 1

虫 検 定 方 法 の 概 要

検 定 項 目	供 用 虫	検 定 方 法
① 選除虫歩合	検定供用虫全部	① 選除虫歩合は供用虫の全部につき 同功虫との他線糸に通さない虫を選除虫標準と対照して選除しその虫量歩合を100分率を以て表わす。 ② 虫の整齊度は供用虫から選除虫を除いたものの一部につき行う。 (1) 虫の整齊度は供用虫から選除虫を除いたもの一部の状態を變異係數で表わす。 (口) 肉眼により検定し 良 並 劣 で表わす、
② 虫の整齊度の (1) 虫巾の 變異係數 (口) 虫の 厚さの 變異係數 のとり方	区 別 生 荷 口 數 量 虫 第1区 30° 10° 600 2000 第2区 600 200 1200 400 第3区 1200 400 1600 640 第4区 2400 800 2000 800	
③ 虫 糸 長	検定供用虫の選除虫を除いたものの$\frac{1}{5}$ (但し荷口數量第1区のもの$\frac{2}{5}$)を線糸供用虫とする。	線糸は8ヶ付、10箱、80% 100% 産需を交換して行う。 ③ 虫糸長は線糸により得た生糸の糸長(米)に8を乗じたものと線糸粒數を以て除した數値をもつて表わす。 ④ 解舒率は虫一粒平均結綫回數の逆數を算出して100分率をもつて表わす。 ⑤ 虫糸整齊度は線糸により得た生糸の正量(米)をその糸長(米)をもつて除したものに8分の9000を乗じて表わす。 ⑥ 生糸量歩合は線糸供用虫の糸長(米)をその糸長(米)を以て除して得た全部の生糸の正量(米)を以て除して得た全部の生糸の正量(米)を以て表わす。
④ 解 舒 率	線糸供用虫は1第2区は2等分 荷口數量 第4区は4等分 として線糸を行ふ。	
⑤ 虫 糸 細 い 度 ⑥ 生 糸 量 (生糸量歩合)		
⑦ 巾 節	20ノペナル (1ノペナル糸長400米)	生糸検査方法に準ずる。

附録2

検 定 心 得 抜 粋

1. 煮 蚕 方 法

○ 煮蚕1田の蚕量は約100粒とし 予備煮蚕の結果により決定した煮蚕方法によること。

標 準 煮 蚕 方 法

条件	煮蚕の難易	普通のもの(S)	煮え易いもの(E)	煮え難いもの(D)
時 間 分,秒		10.25	10.25	10.25
調整圧力 $\frac{\text{ポンド}}{\text{Kgf/cm}^2}$		10 (0.72)	10 (0.72)	10 (0.72)
渗透部温度 $^{\circ}\text{F}$ ($^{\circ}\text{C}$)		100 (37.8)	100 (37.8)	100 (37.8)
渗透高温部温度 $^{\circ}\text{F}$ ($^{\circ}\text{C}$)		200 (93.3)	200 (93.3)	200 (93.3)
渗透低温部温度 $^{\circ}\text{F}$ ($^{\circ}\text{C}$)		135 (57.2)	135 (57.2)	135 (57.2)
煮蚕部水頭圧 mm		10	5	15
調整部 第一槽温度 $^{\circ}\text{F}$ ($^{\circ}\text{C}$)		206-208 (96.7-97.8)	205-207 (96.1-97.2)	207-209 (97.2-98.3)
出口低温部 第一槽温度 $^{\circ}\text{F}$ ($^{\circ}\text{C}$)		190 (87.8)	190 (87.8)	190 (87.8)
出口低温部 第二槽温度 $^{\circ}\text{F}$ ($^{\circ}\text{C}$)		150 (65.6)	150 (65.6)	150 (65.6)
出口低温部 第三槽温度 $^{\circ}\text{F}$ ($^{\circ}\text{C}$)		170 (75.6)	170 (75.6)	170 (75.6)
受水温度 $^{\circ}\text{F}$ ($^{\circ}\text{C}$)		90 (32.2)	90 (32.2)	90 (32.2)
受水量 g		1	1	1

2 繰糸方法

1. 繰糸者は繰糸の型が正常なるものとする。

ロ、繰糸は各区につき1台で行い、茧量約2分の1を繰糸した際、繰糸の交換を行い、繰糸者二人宛これに当てること

ハ、繰糸条件は次のようにすること

(1) 巻取速度 80 巻/分

(2) 繰糸湯温度 100°F (37.8°C)

(3) 緒数 10 緒 (但し飼育不良のものは減緒する)

(4) 粒付 5 粒

(5) 除蚕 除蚕は次の場合に限り行うものとする

○ 明らかに糸条故障になると認められる状態のもの

○ 内部汚染蚕にしてその汚染程度が著しく、且つ表面積の1/3以上2/3未満のものは中皮部分まで、2/3以上のものは厚皮部分を繰糸して除蚕する

(6) 繰詰 2 緒までとし残蚕の繰糸量は1粒分、繰糸長は2粒分を目標とすること

(7) 集緒器の口径 210 ミクロン

(8) 新蚕の補充 1 粒量の1/2 ~ 1/3

(9) 煮蚕の放置時間 30 分を超えないこと

(10) 蒸気圧: ゲボンド (0.36 kg/cm^2)

(11) 「よい」の長さは繰拵回転中に10センチメートルを標準とする

ニ、索緒条件は次のようにすること

(1) 索緒筈の揺動角度 小さい方 (96°)

(2) 索緒筈の数 8 本 (外側6本 内側1本 中筋1本)

(3) 筈の交換は1日/本宛

(4) 索緒容器 大型

(5) 索緒湯温度 184°F (84.4°C) (索緒するときの温度)

(6) 1 回の索緒蚕量 80 粒目標

(7) 抄繰は総抄りを行った後分抄を行い精抄し、今の高とは総抄りの場合湯一缶より2センチメートル、持蚕部へ移す場合は16センチメートルを標準とする

3 蚕巾検査方法

○ ローラーの間隔

最小を1/4、2ミリメートルに調節し、1/2ミリメートル宛ずらせて最大を2/4、2ミリメートルとする。但し蚕の分布状態によっては上下にずらして行う。

4 場返しの方法

(1) 場拵の回転数は毎分60回を標準とする。

(2) 10 粒を5拵宛2 に揚げる

附録3

繭 格 付 方 法

1 繭 等 級 点

繭等級点は、繭糸長、繭糸繊度、解舒率それぞれを次の採点表により採点し、繭糸長に40、繭糸繊度に10、解舒率に50の加重平均とした点数を、次の増減点表により繭の整齊度と小節の増減点を求めて増減したものとす。

○ 採 点 表

繭 糸 長

繭 糸 長 m	800 以下	801~ 850	851~ 900	901~ 950	951~ 1000	1001~ 1050	1051~ 1100	1101~ 1150	1151~ 1200	1201~ 1250	1251~ 1300	1301~ 1350
点 数	(122)	(126)	(140)	(144)	(148)	(152)	(156)	(160)	(164)	(168)	(172)	(176)
	82	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94

繭 糸 繊 度

繭 糸 繊 度 d	1.36 以下	1.37~ 1.45	1.46~ 1.55	1.56~ 1.65	1.66~ 1.75	1.76~ 1.85	1.86~ 1.95	1.96~ 2.05	2.06~ 2.15	2.16~ 2.25	2.26~ 2.35	2.36~ 2.45
点 数	(87)	(84)	(85)	(86)	(87)	(88)	(89)	(90)	(91)	(92)	(93)	(94)
	82	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94

解 舒 率

解 舒 率 %	47 以下	48~ 51	52~ 55	56~ 59	60~ 63	64~ 67	68~ 71	72~ 75	76~ 79	80~ 83	84~ 87	88~ 91
点 数	(415)	(420)	(425)	(430)	(435)	(440)	(445)	(450)	(455)	(460)	(465)	(470)
	82	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94

備考 () 内の数字は点数に重さをかけたもので、これを加算すれば、等級的が得られる

○増減点数
虫の整備度

虫巾変異係数%	4.50 以下	4.51 5.50	5.51 6.50	6.51 7.50	7.51 以上
増減点	+0.4	+0.2	0	-0.2	-0.4

虫戸の厚薄、虫色及びしわのどろい	良	並	劣
増減点	+0.1	0	-0.1

(註) 昭和ノ虫度に関り、虫粒測定機の設置出来ない県は肉眼により検定し、虫戸のどろいにより、次の増減点を適用する。

虫巾のどろい	良	並	劣
増減点	+0.2	0	-0.2

上表により得た点数を前口数置器1区にありては0.1点を減点し、第4区にありては0.1点を増点するものとする。

小 節

川 節 点	86.50 以下	86.51 ~ 88.50	88.51 ~ 90.50	90.51 ~ 92.50	92.51 ~ 94.50	94.51 ~ 96.50	96.51 ~ 98.50	98.51 以上
増減点	-0.8	-0.4	-0.2	-0.1	0	+0.1	+0.2	+0.4

2 格 付

爾等級点カ下表において該当する格を虫格とする

虫 格	特 等	優 等	1 等	2 等	3 等	4 等	5 等
虫 等 級 点	92.51以上	88.51以上	90.51以上	88.51以上	88.51以上	87.51以上	87.51未満

附 録 4

難 越 格 等 級 点 と 解 舒 糸 長 と の 相 関 表 全 蚕 期

解舒糸長 等級	350 359	400 409	450 459	500 509	550 559	600 609	650 659	700 709	750 759	800 809	850 859	900 909	950 959	1000 1009	1050 1059	1100 1109	1150 1159	合 計	平 均
810-819	1																	1	875
840-849	1	3																4	843
850-859		5	16	3														24	861
860-869			2	13	24	1												40	875
870-879		1		3	17	43	19	2	1									84	883
880-889						3	43	83	19									152	893
890-899								22	83	64	11							186	902
900-909									4	41	69	37	10	2				163	919
910-919											2	15	25	10	2	1		55	923
920-929														1	1		1	3	1092
合 計	2	9	18	19	41	51	60	107	113	105	82	52	35	3	3	1	1	762	911
平 均	840	854	856	865	869	876	882	887	893	899	904	908	912	914	918	915	925	891	

備考 附録4と同一資料から求めた。

旧 並 格 と 新 並 格 と の 相 関 表

新 並 格	新 並 格 等級点	旧 並 格	5 等	4 等	3 等	2 等	1 等	優 等	合 計	平 均
5 等	830 ~ 839		1						1	5.0
	840 ~ 849		2	2					4	4.5
	850 ~ 859		1	13	10				24	3.6
	860 ~ 869			15	19	6			40	3.2
4 等	870 ~ 879		1	7	44	27	4		83	2.7
3 等	880 ~ 889			1	69	59	23	1	153	2.3
2 等	890 ~ 899				26	95	51	5	187	1.9
1 等	900 ~ 909				5	87	56	14	162	1.5
優 等	910 ~ 919					28	18	9	55	1.3
特 優 等	920 ~ 929					2	1		3	1.7
合 計	計		5	28	182	304	153	29	712	2.09
平 均	均		85.1	86.3	88.1	89.6	89.9	90.6	89.1	

備 考 (1) この成績は昭和30年度要條検定実施県(群馬・長野・埼玉を除く)について春307件、初秋166件、
 晩秋239件 全蚕期712件(全国検定件数の $\frac{1}{60}$ の抽出)について比較したものである。
 新並格平均値2.34

(2) 旧茧格は糸貴格と餌舒格に分かれているので、優等を0 1等 2等 3等以下 1.2.3 として糸貴格に

$$0.17 \times \left(\frac{20\text{等}}{20\text{等}+100\text{等}} \right) \text{餌舒格に } 0.83 \times \left(\frac{100\text{等}}{20\text{等}+100\text{等}} \right) \text{を乗じて綜合した。}$$

また新茧格の平均は特優等を-1、優等を0.1等、2等以下1.2として計算した。

(3) 新茧格等級点と旧茧格との相関係数 $Y = 0.65$ (全蚕期). 新茧格 = 旧綜合蚕格 $\times 0.93 + 0.41$

(参考) 旧茧格と新茧格との関係内容の検討例

旧綜合蚕格2等のものに就て

新茧格	等級点	蚕期	蚕糸長 m	糸種 d	餌舒率 %	小節点	糸貴格	餌舒格	解糸長 m	繰糸量 cg
特優等	820~829	初 晩	1184 1163	228 219	88 91	91.75 92.75	0 0	2 2	1008 1058	25.5 25.8
2 等	890~899	晩	1012	266	77	94.00	1	2	979	24.0
5 等	860~869	春	1058	402	52	94.00	2	2	550	18.4
"	"	"	1098	297	48	94.50	2	2	527	17.4
"	"	"	1118	294	55	89.75	1	2	615	20.1

式(4)により鍋内の落緒繭粒数 E が判るので新繭補充粒数は $(N-E)$ 或は $(N \cdot S \times \frac{\text{解じよ率}}{100})$ と云うことになる。

以上述べたように繰糸技術には色々のことが関係して来るが、この中解じよ糸長（解じよ率を含む）と繭糸織度は主として原料繭固有の性状とみられ、索緒効率とそのばらつき、糸条故障生起回数及び落緒のばらつきは原料繭の性状と製糸工程中の処理方法の両方に左右されるものと考えられ、残る糸条故障整理所要時間、接緒速度、有効接緒率等は繰手の技能によつて定まるものである。従つて繭検定として主として原料繭の固有の性状とみられるものは既にその項目に加えられているが、索緒効率やそのばらつき或は糸条故障のようなものは未だそれが原料繭固有の性状と看做す部分の程度が判然りしておらないので、検定項目に加えられていないから不十分の感がある。もしこれ等の項目を判然りさせることが出来れば現在以上に繭検定と繰糸技術の関係が判然りして繭格付もより合理的なものとなるであろう。

参考文献

- | | | |
|------------|---------------|----------------------|
| 1. 国弘員人外4氏 | 在庫品管理と資材統制 | ダイヤモンド社 1955 |
| 2. 島田正三 | 在庫量決定についての1考察 | 品質管理Vol.4No.8 1953 |
| 3. 小島卓之 | 2.3の繰糸要領 | 製糸技術Vol.2, No.1 1955 |
| 4. 中村寿恵男 | 多条機の段取繰糸法について | 生糸 5巻2号 1956 |
| 5. 小野四郎 | 私の見た製糸技術とその対策 | 生糸 5巻7号 1956 |