

われわれ生糸製造の担当者は、従来織物に関する知識が低かった。それは今まで蚕糸業が生糸を最終製品として扱っており、また蚕糸絹業界の諸方策に検討すべき点があつたためである。「消費者が好む」と言う内容を分析して見ると次の二つにわけられる。

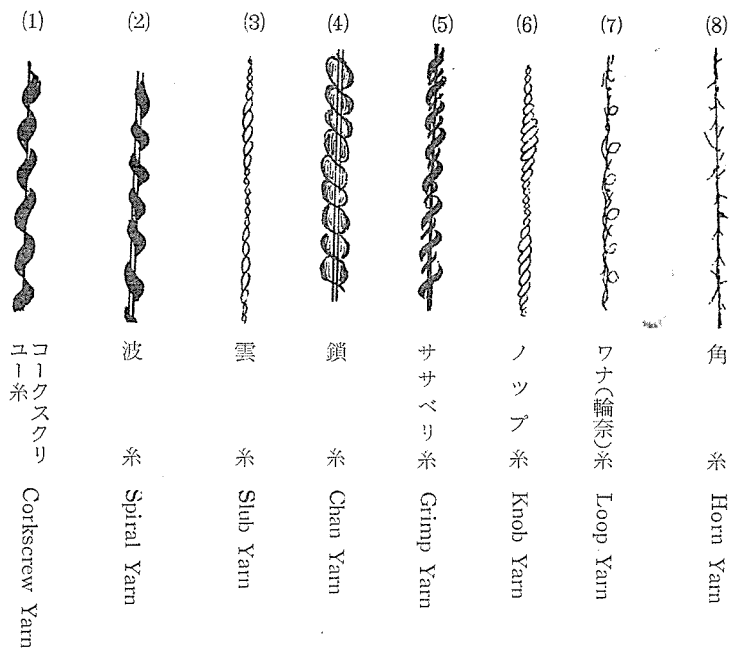
① 織物をつくるための準備工程から製織（編）までの諸工程が容易かつ円滑に行なわれること。

② 製品にした場合、好ましい性質、または良質優秀な性質を発揮すること。

この両者は連関性をもっており ① の満足できるものは、大体において製品にしても好ましい特色を発揮するのである。

I. 製織準備工程から製織までの諸工程が円満、容易に行なえること

この最初の工程は撚糸である。これは生糸の製造工程における煮繭に対比さるべき重要な工程である。撚糸工程で製品の性質（風合、腰等）を決定する項目は撚数と撚糸の方法である。これには I 無撚、II 甘撚…撚数 300 回/m 以上。III 普通撚糸…撚数 1000 回/m 以下。IV 強撚糸…3000 回/m 以下。V 極強撚糸…3000 回/m 以上。VI 特種撚である。VI には次の形がある。



このように姿、撚糸方法の変った糸をつくるにはどおゆう性質の生糸が必要であるか。と言うとまず織度斑に対する要望がもつとも強い。織度斑のうち影響の大きいのは細斑であつて、この斑のため撚斑を生じ、希望する撚形は崩れ、撚糸製織工程で切断を起こし、またテンション斑のため組織表面が汚れ、特にシボを重視する製品では大きなきずとなる。製糸における織度斑は太斑より細斑がはるかに多い。

新野氏（石川県生糸検査所長，世界の生糸 1960. 7. 5.）は次の検査実数を発表して生糸製造部門に警告している。

目的センド 14 中の 11 d 以下，17 d 以上のとび織度出現数

織 度 繰糸別	11 d 以下						17 d 以上						最大
	9 以下	9.5	10.0	10.5	11.0	計	17.0	17.5	18.0	18.5	19 以上	計	偏差
多 条 糸	1	6	9	82	253	351	25	13	1	2		41	9.5
自動糸	定粒	4	14	65	150	450	65	23	7	3	1	99	10.0
	定織	0	4	8	22	46	20	6	2			28	8.5

目的センド 21 中の 17 d 以下，25 d 以上のとび織度出現数

織 度 繰 糸 別	17 d 以下							25 d 以上						最大
	12 以下	13 13.5	13~ 14.5	14~ 15.5	15~ 16.5	16~ 17	計	25~ 25.5	26~ 26.5	27~ 27.5	28~ 28.5	29 以上	計	偏差
多 条 糸			1	12	49	225	315	602	73	21	4	1	99	15.5
自動糸(定織)	1	2	7	26	77	80	199	43	17	6	2	1	69	16.5

この細斑は糸条斑検査で発見される。そして65点以下の劣等点のものは織段を生じ製品の品質をおとすので糸格や平均点だけでなく織度の分布内容の検討と荷口内の均斉のものを選ぶことが、良品製造には大切であると言っている。

次に故障をきたすのは顚節，特に大中節である。最近のものは形が大形となつて来た。撚糸工程においてクリーナーにかゝつて糸の切断をおこし，また通過したものはテンション斑により撚み糸的な合糸がおこり，撚斑，不整形の撚形となり製品の品質をおとすのである。

以上のような欠点を出さないためには，製糸工程において次の注意が必要である。

- ① 原料繭の均一化を講じ，特に産期別の合併はさけること。
- ② 織度決定の基準を細目にとり，定織式においてはスリットの調整，感知器の管理，清掃を嚴重にすること。
- ③ 織度偏差において格付以上の値を内蔵しているので，感知機の管理，機能の保全を

嚴重にすること。

④ 大中節、特に自動機において出る大ズル節（図示）は外層部から多発し、中内層から出るものは小形であるが、この原因は煮繭の不均齊にあるので、煮繭に注意を払うこと。またズル節の巾や厚さは製造糸の基準直径よりはるかに大きいのでこれは感知器のスリットに嵌入しないで通過したものである。

⑤ 最近の練減量の増加は、煮繭における軽浸透と蒸気熟成煮繭の採用による煮繭時のセリシン流亡量の減少となつたことに主原因がある。この対策としては絹実質量の増収対策と生糸取引方法の改訂により練減量の規定を設けることである。

以上の諸点に対する対策を講ずることによつて優良な織物用原糸の製造の道が開けるのである。

Ⅱ. 製品化した場合、好ましい性質または優秀な性質を発揮すること

製品の性質として考えられることは、織段、布面の斑点的なきずでこれは織度的欠陥と大中節——特に大ズル節——に起因する。更に官能的性質である風合、腰とか言われるものである。前者は〔Ⅰ〕の①、②、③、④項に述べたことを嚴重に守つて繰糸をすることであり、後者は絹の本質的性質と製糸工程における繰糸中のテンションに関係している。したがつてこの性質を向上するにはこのことを考えて方策をたてればよい。たとえば繭糸織度の太いものを選ぶこと、本質的に風合、腰をよくする性質——ヤング率（または圧縮弾性）、曲げ剛性（剛硬度）、圧縮剛性——の原料を選ぶことで、これらはすでに多くの研究者に充分研究されており黄繭糸、イタリー糸の太織度のもの、細織度にもかかわらず中共糸（筆者は印度糸、ビルマ糸などについて試験した）などがあげられている。すなわち前者は太織度、後者は絹本質が良質のためである。わが国の繭糸においても含有成分によつて性質が異なり、カルシウムの含有の多いものは強度が大であると言うことはこの線につながるものである。筆者は硬、軟質糸において銅、ニッケルの含有量に差のあることを認め、硬質糸では銅、軟質糸ではニッケルの多いことを確認した。中共糸、印度糸についても実験したが中共糸では銅、ニッケル、カルシウム共に多く適量に含み、印度糸では銅、カルシウムが多く、ニッケルは中位であつた。

またカルシウムを適量添食した繭糸の強度、ヤング率が大きいことも実験した。この関係は従来の研究者も同じような結果を得ている。

繰糸方法においては従来の座繰形式をとればよいので筆者は岡谷、上田地方の座繰形式をとる工場の糸を試験し、かつて風合がよいと言われた某工場の糸にまさる性質をもっていることを物性試験、ソーキングの下漬液吸着試験などによつて認めた。

製糸業の現状はすべて生産性向上の線に向つて進んでいる。製品の性質が優秀でもこの線に背馳するような企業経営は成立しないのである。したがつて近代産業の仲間入りので

きた自動機をつかつて絹本来の性質を発揮することこそ最終の目的であると思う。また風合とか腰とかは絹の価値発揮のすべてではない。これはあくまでも特定の製品に好ましい性質でたとえば羽二重、ピロード、クレープデシン、ジャージークレープ、ニノンなどには好ましいが、博多帯、甲斐絹、オーガンジーなどのようにサラットした感じのものにはたいして要求されないのではないか。したがって生糸製造担当者は自工場の仕向先の要求に応じて仕上りを考えるを要す。日本から生糸を輸入しているイタリア、スイス、フランスなどの絹製品が日本の製品より優秀なのは生糸以後の糸作りにあることも銘記する必要がある。

結局、製糸工程で、できることは織度の調整、大中節の発生防止（小節の除去）セリシンの適量の流亡（除去）および生糸製造までに絹本質を損傷、低下させないようにすることである。

燃糸・製布業者の要望する事項

1. 織度について

- ※ a. 織度均一にして（目的センドに対して）幾分細目のもの。
- ※ b. 最大偏差の小さいもの……国内向 4.6 d 以下、国外向 4.0 d 以下

2. 類節について

- ※ a. 大中節の少ないもの…… 96 点以上
最近の生糸（自動機）に特に大形化したものが多数発見される。
- ※ b. 小節の少ないもの…… 93.5 点以上

3. その他の糸質

- ※ a. 抱合のよいもの…… 90 回以上
- ※ b. 糸が偏平でなく丸味のあるもの
- ※ c. 練減の少ないもの…… 20 % 以下
- ※ d. 伸度の大きいもの…… 20 % 以上
- e. 稗角固着なく、下漬に際して薬剤のしん透のよいもの。
- f. 褐色、黒味、黄味がなく、生糸本来の光沢のあるもの。
- ※ g. 精練後の布にふくらみがあり（嵩高）、腰のあるもの（羽二重の精練工場において）。

4. 生糸取扱上の注意

- ※ a. つなぎ目の切端を 3 mm 以下にすること。

長いのは 10 mm 以上 100 mm または、つなぎ目の切断していないものがある。

- ※ b. 2 本揚りのないもの。
- c. 綾目の正常なもの。
- d. 編そのとり方の標準的なもの。
- e. 編そ糸の強いものを使うこと。
- f. 1 総の目方……150 g 位に希望する。
- g. 生糸に悪臭の発するものあり。固着防止剤の過用か。

5. その他の要望

- a. 金巾袋が現在より強いもの。
 - b. 袋の 2 ヶ所を麻紐でしばる。
 - ※ c. 生糸検査の格付が信頼できるもの, 同格ならば内容, 性質が同一であること。
 - d. 必要な最低格として, 内需用 (内地一級機業地) A 格以上, 輸出用 3 A 格以上
 - ※ e. 産期別の原料繭は混合をさけること。
- 上記のうち, ※は特に重要なものとして要望されている。