

本研究会における提案者の責を負うことになりましたが、これは正に晴天の霹靂（へきれき）でありまして、全くその任ではないのでありますが一言私の考え方を申し述べさせて頂き、問題点の提起となれば幸と存じます。

さて製糸工場の初期において揚返し仕上の作業は包装のための準備工程としてのみ存在したように思われるが、これとても煮繭、繰糸、揚返し薬剤等の技術的開発が遅れていたとみえ、ずいぶん困難な作業のように想像され、集中的に処理するか、あるいは優秀工場へ委託したということ聞いております。

(1) 最近ではこの工程の中に生糸の品位を高めるかなりの要素が存在するように考えられ、すなわち前工程における歪の緩和を計り生糸品位の向上に役立つと考えられるようになりました。したがって生糸製造の全工程または揚返し仕上の合理化についてもこの特失を考慮に入れて実施さるべきものと考えます。

(2) 申すまでもなく揚返し仕上工程は製糸の最終工程であり、包装への準備の工程であります。乾燥、煮繭、繰糸等の各工程における因子がきわめて高い相関を示すことは申上げるまでもありません。製糸工程は均一化の戦いであり、対セリシンとの葛藤（かつとう）であります。このことが揚返し仕上工程に尾をひいて、包装への準備過程におけるさまざまな問題を惹起せしめる大変重要な事らである訳であります。

(3) さらに近來本工程は製糸における生糸の仕上工程であり、同時にまた織物の準備工程でありますので、この二方面からの挾撃にあい注目を集めておりますことは新格付法をみてもおわかりのことと思います。すなわち品位の問題であります。さらに加えて工程簡略化の研究であります。この二つの問題を起点として揚返し仕上工程はスポットライトを当てられたのであります。やがて合理化が進み脚光を浴びることを期待したいものであります。

(4) 以上の三点を基軸として揚返し仕上工程も逐次進歩改善がなされております。すなわち

- 揚返し段取りの研究
- 小梓湿し方法の改善
- 長手束装および包装の改善
- 特種生糸の研究実施
- そ の 他

等と進展して参りましたが、さらに各種の着想がなされ古人をして云わしむれば「製研正凝成」と感嘆おくあたわざるものがあると思います。

(5) 翻つて合理化とは何ぞと自問しつつ、次のように整理を試みました。

- A 効率化のためのもの
 - 工数の節減
 - 品位の向上
- B 近代管理上必要なもの
 - 環境の良化
 - 疲労度の節減（簡略化、取扱い）
 - 美 観

安全衛生上の必要性
付帯経費の節減
その他（保全整備等）

主として現在進行しつつある合理化は、切実な問題だけに、工数の節減と品位の向上のためのものが大部分であります。これとてもB項が満足できるような配慮が加味されなければ、残念ながら一つのアイデアに終る場合が頻々であります。

（6） さて現在研究され実施されております揚返しの合理化はどんなものかと拾つてみますと、大略下記のようにです。

- 1) 長手造り
移動総捻式
定置回転総捻式
- 2) 太総揚げ（繰糸、湿し条件）
- 3) 棒湿し方法
連続式
一斉式
間歇真空式
散水式
手叩き、水圧式
空中減圧湿式
（遅延方式の混用）
- 4) 大棒、小棒運搬装置
- 5) 揚返機、大棒の材質、構造の改良と高速化
（高速揚返機、金属大棒）
- 6) 糸条乾燥の効率化方式
小野式
白鳥式
増沢式
- 7) 室内、機内温湿度調整
圧力計調整
温湿度計調整（電気式）
定圧弁
調整空気方式
- 8) 長糸移送捻り方式
- 9) 給湿
安定室（箱積み、総掛け、棚差し）
湿润倉庫
仕上室の空調

蒸気、散水、湯気、空気攪拌

- 10) 照明、採光の研究

11) 原動装置（一斉、単独）

(7) ここで前記機内乾燥方法についての私の考えましたものにつきこの機会に説明させていただきます。

旧来揚返し乾燥方法については開放自然型で乾燥というにはきわめてラフなもので熱量の損失、したがって乾燥効率が低く操作もむずかしく不安定であつたが、本法では現在の機械に装着する際にはできる限り密閉し、大枠の回転気流を利用し、給排気を自主的に行なわせると同時に給排気調整をなし乾燥効率をあげるとともにできるだけ、輻射熱をさけ熱風乾燥方式を加味し、特に大枠の最内層の層気流を置換させるのであります。また揚返中の歪を少しでも少なくすることに配慮したことが重要な点となつています。

本法は熱効率が良いので定圧弁を使用して微量の蒸気量とすることが肝要です。

ここで付記したいことは現在の揚返機では、機内温湿度とともに揚返し室内の給排気すなわち室内空気の調整が絶加減に重大な要因でありますので、建物設計については特に考慮を払われるようにすべきかと考えます。本装置は右図のとおりです。

(8) 最後に第一項で申上げました揚返し工程前の歪の問題については研究者でないの、悲しいかな詳しいことは存じませんが、繰糸における繰糸張力から起因する歪が揚返し工程の湿潤生糸の状態において開放され一部は復元さ

れるといわれていますが、再び揚返し張力を加味されて、巻取られるのでありますが、この張力に対しては安定室等若干の復元チャンスがあるにしても大部分は内蔵されたままとなるのでここに問題があると考えます。もし揚返し張力がきわめて微弱であれば最近高速化した繰糸条件についても問題が残らないのではないかと思います、この点は特に本研究会で明らかにすべき問題ではないかと思います。

揚返し張力の均等化、均一化について種々の研究のあることはご承知のとおりですが、生糸の弾性をより多く温存することがいかなる合理化改善にも欠くことのできない条件であると思います。また可能であると考えます。

第二項の対セリシンの問題については煮繭調整が鋭敏に温湿度調整に影響し絶加減を左右することはご承知のとおりです。また原料、乾燥、小枠乾燥等についても同様でありまして、一にセリシンの処理安定に起因するものであります。

以上日頃の感想程度で貴重な時間を潰しましたこととお詫び申上げて終りにいたします。

