

製糸能率増進の急所はどこかという研究課題を押進めるのに繭の保全関係を中心として研究をしてまいりました私は稍不適任かと存じますが参加させていただきまして今後の勉強に役立たせていただきます。

製糸能率は、現在の時点におきましては、対人能率を指していると考えことにします。対人と云いまして2通りになります。即ち対繰糸者能率と対全作業員能率であります。経営上からみると結局後者が増進するような対繰糸者能率の向上技術の問題が急所であると思います。

急所といいましても幾つかあると存じますが、原料の解舒率の均斉度を向上させる合併方法、解舒糸長の増加と繰糸故障の減少とが期待される煮繭方法、接緒前の補給工程の増進方法を抜き出してみます。このことは皆様の方がよく御存知のこととあります。

第一及び第三項については、勿論機械化によつて減少を計らなければならないが、労働の投入量の増大が伴います。この投入増大量は充分対繰糸能率の向上によつてカバー出来る筈です。問題は之等の機械化が現状では困難であるため、分業による労働の質の向上を計っている所にあります。労働が貴重品であるという現実には常に質の向上努力を要求しており、得られた上質労働は流亡する危険をもっているものであります。

第二項は実繰解舒糸長の増大となり、労働の新陳代謝と無関係であり、真の工場技術として工場内において確保できるものであります。そこで実繰解舒糸長の増大策こそ現在及び将来に亘つての対人能率の急所であると集約したいと思います。

繭層の現状調査結果は基本的に重要であるが、現場では繭層構造の影響という厄介な条件をも含めての繭層の挙動自体を知り、解舒糸長の増大手段を立てることが必要であります。ところが加える操作に対する繭層の挙動調査は簡易に行い難く、挙動自体に不明の点が多いのであります。このため経験の結果から対応操作方法を類推設定しているのが現状ではなかろうかと思ひます。また解舒糸長は原料繭に固有なものであるという錯覚も起ります。

繭層挙動の内わかつたものだけでも採り入れて行こうとします時、実繰解舒糸長の増大手段の中心は煮繭前処理特に滲透法にありますことはよく知られております。それで繭層挙動に結びついた滲透法を行つているか否かにしほられてくると思ひます。ここに知的労働の重要性がクローズアップして参ります。

繭層挙動は操作を加えるにつれて色々に変化しますが、その変化度にマッチした操作法でないと繭層は之を受付けないと考えてよい様です。即ち時間的要素が問題になります。色々な現状調査結果は静的なものが多いので現場では之をそのまま採用することは危険であると思ひます。例えば繭層は蛹体保護のために作られたものでありますから、繭層が濡れ難い状態にあるとき、外層セリシンは溶けやすいことが蛹のために良いのであつて、しめも濡れた後は必ずしもそうでないと解すべきかと思ひます。おそらく完全濡れを押し進若ようとする時、外層セリシンの易溶性はかえつて邪魔になる様です。

以上に関係する事例をあげますと、例えば軽度の揚繭の通水性は処理前に比べて向上し、乾熱処理時間と繭層溶解度との関係はS字状を示す場合（青沼）があります。また極めて

強い煮繭をした時、いわゆる控え目精練における精練抵抗性は内層程小さい（高木）ということが引用出来そうです。それで私共は是非とも繭の動的調査を行つて完全滲透法を見出し、解舒糸長の増大と繰糸故障の減少とを獲得し、対人能率の向上に寄与したいものです。それによつて機械化への道も広げられると思います。

話題のいとぐちにもならないかも知れませんが、繭層挙動の分解調査の一部を申し上げます。

（１） 繭質に依る水蒸気吸収能の差

現場として余り考慮する必要はありません。

（２） 過剰吸水時の繭層軟和の傾向

最初の２分内外の軟和速度は早く、続いて低下に向うもので、繭質によつてこの傾向はかなりちがいます。

（３） 溶解滲潤速度とセリシン溶解性

煮繭抵抗を付けた繭程溶解滲潤速度は早くなります。この結果は均一煮繭に関係すると思います。

（４） 繭層の熱湯通水性

最初の通水性は本乾繭、中乾繭、生繭の順にわるいが、煮熟の進行に伴い中乾繭、本乾及び生繭の順となり、最後にいずれも接近してきます。

次に繰糸設備が決つておりますから対人能率が解舒糸長の増大によつて得られたとすると、いきおい巻取速度が多くなり、最近論ぜられている生糸のバルキー性を更に低下させはしないかということが考えられます。関連事項として私の考えを之に対して加えさせていただきます。

生糸のバルキー性は生糸の対薬品性に関係し、加工の難易性を示すものであります。例えば精練抵抗性（最初の）はバルキー性のものに少いのであります。

乾燥、煮繭工程に於けるバルキー化可能条件の附加は繰糸時の接緒器下繭糸の張力条件によつて打消されてしまいます。ケンネル繰数の多少は実状の範囲では影響力に乏しい。巻取張力の多少は生糸のバルキー性決定の主役ではない。集束直前の各繭糸平均張力間の差も同様である。現在の揚返方法は殆んど影響力をもっていないというようなことが得られております。

しかし現用の回転接緒器はボタン集緒及び固定接緒器（一回集緒）に比べて顕著にバルキー性を減少させています。そしてその通糸管長の長短、繭糸集束角度の多少は余り関係していません。更に調査を進めた結果、集緒完了点に於ける各個繭糸内の振動的張力の振幅の大小はバルキー性の決定因子のようにみえます。それで若しも対人能率が巻取速度の向上によつて増進出来たとしても別にこの解決策の用意は出来ると考えております。

以上本研究会の論義を直接押進め得ないようなことに脱線論をも加えて申し上げ恐縮に存じます。