繊維機械の体験を活かしたビジネス人生

田頭 規夫 TAGASHIRA Norio
田頭経営研究所

田頭 規夫 (たがしら のりお)

昭和23年、東京大学工学部卒業、昭和25年、日本スピンドル製造㈱入社、昭和46年、同社取締役就任、昭和61年 田頭経営研究所設立、平成3年（財）大阪科学技術センターATAC入会、現在、ATAC運営委員、田頭経営研究所所長。

1. 繊維機械に関わった青春体験

大学を卒業した1948年から繊維機械に取り組んだ私の社会への船出は正に日本繊維機械学会の誕生と軌を一にしたのである。それから60年を経た今、日本繊維機械学会から60周年記念号に投稿を依頼されるとは誠に幸せで、繊維機械がいつまでも私の人生を支え続けていると感謝している。

84歳になった現在も（財）大阪科学技術センターのATAC（中小製造業のコンサルティンググループ）に所属して仕事ができているのは、夢多き青春時代に繊維機械と日本繊維機械学会との関わりから多くの知識と経験を得て取り組んだ数々の体験が活きているお蔭と感謝している。

2. 豊田信吉郎氏との出会い

大学で同級の豊田信吉郎氏は、豊田佐吉翁の孫に当たる頭脳明晰な学生であったが、私にとっては何かにつけて良き相談相手であった。彼は卒業と同時に豊田自動織機の精紡機を大学に寄付するが一緒に研究しないかと言ひ出し、それまで見たことも聞いたこともない繊維機械に興味を抱いて同意したのが、繊維機械に関わった最初の出来事であった。

豊田氏は後に豊田紡織の社長になったが、もちろんトヨタ自動車とも深い関係にあり、自動車部品も生産していた関係で、トヨタ生産方式生みの親である大野耐一氏とは直接指導を受ける間柄であったので、私も豊田氏を通じてトヨタ生産方式も教えてもらった。これは現在中小企業のコンサルティングを行う上で非常に役立っている。

私の人生は豊田氏との出会いによって大きく影響を受けたことは疑いない。もし彼との出会いがなければ我が人生はどのようになったか想像もできない。

3. 繊維機械は我が青春

日本人の好きなサムエル・ウルマンの「青春の詩」(How to stay Young)は「青春とは人生のある時期を言うのではなく、心の様相を言うのだ」で始まっているが、私は繊維機械や日本繊維機械学会と関わる時、いつも心は青春になり、やる気が出てくるのである。

また、困難に出会った時、繊維機械と過ごした日々を思い起こすと解決策が浮かび勇気を与えてくれる。

4. 東大精紡研究会

豊田氏が精紡機を研究室に持ち込んだころは戦後間もない荒廃から平和産業として繊維が立ち上がる時期であった。一方、大学の先生方は今までの強制された軍事研究から転換の過渡期でテーマを模索中であつた。そこに精紡機という時代に即応した研究課題が現れ、学内の有名な先生もこぞって精紡機の研究に集まったので、東大精紡研究会が誕生し、各先生方が分担して研究をはじめたのである。

私はその一員として豊田信吉郎、岩辺嗣朗両氏とともに研究したが、その成果としてまとめた論文「トラベラの力学的特性」は日本繊維機械学会の論文賞をいただく光栄に浴した。電卓やコンピューターのない時代で、手回しの計算機で数ヶ月もかかって完成したが、論文は計算機を毎日数時間手回しする肉体労働を伴うものであった。

5. 繊維機械業界へ

大学で精紡機の研究をし、繊維機械の奥の深さを体験したので、繊維機械への興味はますます高まった。

しかし、繊維機械は理論や計算では説明できない不思議な現象がしばしば実験データに現れたので、私は一層繊維機械の魅力に取り付かれたのである。特に精紡機の不思議な現象を解明するには繊維機械業界に身を移すのが良いと考え、精紡機の部品メーカーだった日本スピンドル製造㈱に入社した。

6. 全国の紡績工場で学ぶ

スピンドルとリングは精紡機の生産性を左右する重要

な部品であり、当時いかにして回転数を上げるかが繊維業界からの強い要望であった。

日夜会社の研究室で実験を繰り返すうちに大学で計算した結果と実験値が大きく違う現象を再確認する結果となった。

例えば、スピンドルの回転数を下げるとトラベラによるリングの磨耗が激しくなるという磨耗の常識とは逆の結果を確認したのである。

この実験結果を含めて数々の常識では考えにくい現象解明のため、全国の紡績工場を回り、その事実を確かめると共に、高速用と低速用の数々のリングやスピンドルを開発するに至った。

7. 米国の紡績工場調査

1960年ごろから繊維機械および部品の輸出が次第に伸びたが、米国への輸出を拡大するため、私は1962年から約1年間サービスエンジニアとして米国の紡績工場を回った。

当時、米国紡績工場が点在する南部4州（ノースカロライナ、サウスカロライナ、ジョージア、アラバマ）を車を運転して回る一人旅は私のビジネス人生にとって数々の収穫を得た貴重な体験となった。

例えば、米国のビジネスは口頭だけでは決めたことにならない。必ず文書で相手のサインが必要である。

そのため米国出張以来、私は必ず文書で記録を残す癖がつき、現在も日誌や報告書は手を抜いたことがなく、この習慣が現在のビジネスに大いに役立っている。

米国へ出掛けたのは日本の紡績工場での製品の使用状況を調査したのと同じ目的で、日本と事情の異なる米国へ製品を輸出するには米国の状況調査が必要と判断して出掛けたが、日本とは余りにも違う使用状況に戸惑った。

日本の紡績工場は2交代制で16時間操業であったが、米国では3交代制の24時間操業で、しかもシフトの交代をしないので、新入社員はまず夜中の勤務から始まり、欠員ができれば、昼間の勤務に移る仕組みであった。

従って、昼間はほとんど年季の入った中年の女性で肥満ぎみの大柄で力も強く、日本の若い女性の作業動作とは全く異なる仕事ぶりに困惑した。

日本の女性が作業しやすいように設計した製品は米国の荒っぽい作業には耐えられない部品もあり、改めてクレームの原因も究明でき、現場での調査がいかに大切かを実感した。ここでも改めて現場で調査確認する必要性を感じ、その現場主義は現在の仕事でも最も重視している。

8. 今も活きている現場主義

現役時代の現場を駆けめぐる体験から、私は現場の状

況を確かめなければ、本当の良い製品は開発できない事を学んだ。現場主義という考え方は最近ますます重要視されており、私が現在行っているコンサルティングの仕事も現場で起こっている状況をよく調査することが、問題解決の早道だと実感している。

若いころの繊維機械から得た体験は現在も仕事に取組む必須事項として活きているのである。

9. 日本繊維機械学会との関係

私が繊維機械に関わり始めたのと、学会の発足とはほぼ同時期だったので、最初は論文や報文提出の場として、また総会や講演会での発表の場としてお世話になり、自分自身の研鑽の場であった。

論文や報文の書き方、講演のテクニックなどは場数を踏むごとに身に付き、その体験が現在のビジネスに活かしている。

やがて年を重ねるにつれ、学会の各種委員や理事など、学会の運営にも関わるようになったが、学会誌では巻頭言や記念号での投稿などいまだに紙面で私見を述べる機会を与えられており、学会との関係が続いている幸せを感じている。

昨年10月の創立60周年記念式典では功労賞の栄誉をいただいたので、今後もできれば学会のために微力を尽くしたいと考えている。

10. 21世紀の繊維と繊維機械

繊維は太古から現在そして未来に至るまで人類にとって最も重要な素材であり、しかも衣料にも産業資材分野でも常に絶えることなく新素材の開発が進められてきた点ではあらゆる素材産業の中で群を抜いていると思っている。

私は1989年の学会誌Vol.42.No.1の巻頭言に「繊維は21世紀を制する」と題する一文を載せた。

21世紀の地球環境問題その他人類の存続に関わる諸問題を解決するには高性能・高機能・高付加価値の新しい繊維素材の開発が必須である。しかも開発は日本の技術・人材でなければ達成できないと結んでいるが、今もこれは正しい主張だったと自負している。

新しい繊維が開発されると、当然新しい繊維機械の開発が必要になり、繊維および繊維機械は時代の最先端を走る産業であると信じている。

それは、過去の開発の歴史がそれを実証しており、例えば、織機の柄出し装置は古くからデジタル方式でコンピューターに応用されている。また半導体の製造工程には工業用の刺繍やレースの機械からヒントを得たと思われるものがある。常に繊維機械が先端技術を開発し、その技術が他の産業に応用される結果になっているのである。

最近ナノ繊維が実用化され、学会誌を賑わせ、研究会も発足したと聞いているが、最近京都大学で開かれた「ナノテク合同シンポジウム」ではナノ繊維が日本の優位技術として紹介されており、今後ナノ繊維は世界をリードする先端技術として大いに脚光を浴びることになるであろう。

11. 宇宙への夢

私は学会誌1993年Vol.46.No.1に「宇宙を開き地球を救う繊維夢物語」の一文を載せたが、その骨子は地球上では作れない夢の繊維新素材を宇宙空間で合成実験を行い、やがて宇宙工場、月面工場へと発展する夢物語であ

る。

宇宙で作られる夢の繊維は鉄の3倍の強度と高温、低温の耐熱性があり、宇宙工場の建設資材や、宇宙船の本体、砂漠緑化用素材に利用し、CO₂の吸収など環境改善に利用できる優れものである。

今、まさに国際宇宙ステーションを宇宙で組み立て中であり、日本の実験棟「きぼう」を宇宙飛行士土井さんが組み立てたが、その運用は日本の判断で行えることになっている。

この実験棟で夢の未来繊維が誕生するという私の夢が実現することを願って、私のビジネス人生を充実させていただいた日本繊維機械学会に感謝して拙文を結びたい。

染色現場における「色合わせ」のレベルアップについて

谷本義雄 TANIMOTO Yoshio

谷本義雄 (たにもと よしお)

昭和16年、桐生高等工業学校染色化学卒業、同年、東洋紡績(株)入社、昭和49年、同社、定年退職、以降大阪府技術アドバイザーを委嘱される等中小染色企業の技術コンサルタントとして技術指導に従事、現在に至る。

繊維の染色分野で「染色指導」と称する仕事を永年やってきたので、染色分野以外の方にはあまり関心のないことかもしれないが、染色のノウハウの最重要部分を占める「色合わせ」について拙ない経験談を述べ本稿の責任を果たさせて頂く。

およそ技術と称する限り必ず技術ノウハウというものが存在することは言うまでもない。では染色の技術ノウハウとはどういうものかと聞かれるとあまりにも④と称するものが多いので即答し兼ねるというのが本音ではないかと思う。

それはさておき染色に限らず、いかなる分野でも必ず結果が問われることは当たり前であるが、染色の場合は目で見て結果がすぐに素人でもわかる場合がほとんどであるので始末が悪い。殊に色が合わないということになると商取引の場合クレームの方便に使われることもあり、当事者としては一番頭を痛める問題となる。

さて色が合わない原因の中で最も解決の難しい問題の一つが染料の相溶性ということであるが、古くはVickerstaff (I.C.I.社)が問題を提起して以来未だに解決されていない染色化学(ないし染料化学)分野の難問の一つである。

染色技術者は、配合する染料のすべてが全く同じ性質を持ち、あたかも一つの染料として繊維に染着するような染料を使用したいと考えている。そのような染料の組み合わせが得られるならば染色処方の作成も容易になり、染斑の発生もほとんど防止できるであろう。

近視眼的な見方かもしれないが、こうした問題に本気で取り組む研究者はほとんど見られないように思う。