



研究偶感「温故知新」

東北大学名誉教授・富山大学客員教授・千葉工業大学研究所教授・工学博士

諸住 正太郎

先日、ある企業のPR機関紙*に目を通していたら、“伝承 その技と心”という記事が目にとまった。京都の楽琵琶製作者を取材したものである。琵琶の製作は、千年の伝統を厳格に受け継ぎ、材料として軟材の沢栗（さわぐり）、硬質の花梨（かりん）など7種の木材を要所要所に使うことになっている。心を強く打たれたのは、そのこだわりが、絹を撚って作る絃の素材にまで及び、4月に採れた繭（まゆ）とされており、この時期以外の生糸はもろく使いものにならないということである。この記事を読んで私に二つの思いが馳せた。

一つは好奇心の発動である。なぜ“4月の繭”なのだろう。この生糸には何が秘められているのだろうか。その理由が解明されているかどうか私は知らないが、このことに興味をもった。この繭の構造を他の時期のものと比較しながら丹念に調べ、その強さの秘密に迫ってみたい、との衝撃に駆られた。糸と言えば、やはり同じ機関紙の他の号**に、「小千谷縮は雪中に糸となし、雪中に織り、雪水に晒ぎ、雪上に晒して名品となる」とある。気候が製品の良否に大きく関わることを教えている。これに類した話が金属にもきかれる。一

見、類似の素材や製造工程で作られた金属製品間でその性能が大きく違うということがある。もちろん、近代の材料工学の進歩は生産工程を非常によく制御し、解析や管理を精細に行っており、平均的には良品質のものを多量に生産する方式を確立しているが、同じような手法で作っても通常の化学分析では知りえない素材の生まれや経歴に由来する品質とそれを取り扱う技術の巧拙や環境条件が製品の質を変え、性能上に雲泥の差がみられるということがある。ある事象には真理が存在しているはずだが、いまだに人間の知恵では解き明かされていない多くのことが存在することを実感する。また、ノウハウが企業の重要な機密事項であり、それを制するものが市場に名声を博していることもあって、研究者や技術者は新しい真理の発見やノウハウの探求に腐心する。近代のように情報が豊富になり、その伝播が速くなってくると、新しい情報を一所懸命に漁る。かつての高温超伝導体ブームのように何か新しいものが出ると、それまでの研究テーマを放り投げて我も我もと流行に遅れないようにそれに跳びつく。たしかに、一つの課題に多くの人材が集まればそれだけその分野の研究・開発は進展するから、そのこと自身は

巻頭言

悪いことではない。広い分野からの才能豊かな研究・技術者の参加は科学技術の発展に不可欠である。

しかし、ここで別の視点からそのような研究の発生源と研究に対する心構えについて考えてみようというのがもう一つの思いである。今は亡き私の恩師の言葉を借りると、「研究の芽は外部のニーズと、外界の見聞、学会等での話、読んだ文献などによって研究者の心の中に生じるものがある。後者は多くは“思い付き”という形で心に浮かぶ。優れた思い付きをする人こそ優れた研究者である。ここで、注意すべきはその思い付きが新しいかどうかということである。すなわち、テーマが独創的でなければならない。その証拠をまず文献に求める。」と要約される。独創的な研究は地道で孤独な研究から端を発していることが多い。また、ブームを引き起こした研究にもそれ以前に誰かが手がけていることがある。自分が発想したと思っても必ずといってよいほど誰かが芽を出させていることが多い。そのような埋もれている研究の芽は数多く存在する。自分ならそのような芽をいかに育てあげるか、つまりそのテーマが注目をうけて自然に成長できるようになるまでいかに独自の発想を駆使して育てあげるかが重要な課題となり、それを成し遂げた人は正に優れた研究者といえよう。ここで、ふたたびわが師の“我々は古い歴史から、謙虚に将来への教訓を学ばなければならない”という言葉を思いだす。温故知新である。研究での「温故知新」は、少し表現を変え、「古いことをよく調べてそこから何をどのように研究することが新しいことなのかを見出す」といえよう。

いま、かりに誰かが“4月の繭”の研究を始め

ても、それは地道な研究の始まりでしかない。何年かかっても結果がでなく、そのまま埋もれてしまう可能性も高い。しかしもし、そこにすばらしい材料強化の秘密が隠されており、それが陽の目をみ、新材料の開発につながれば、多くの目がそこに注がれ材料開発に大きな進展がみられるだろう。このような研究は大きなリスクに違いないが、そのような夢に挑戦する若き研究者の出現を希求し、その意欲を守り立ててゆくことのできる環境が作られることを切望する。研究に着手するときは、その課題について何が分かっており、何が分かっていないかを調べ、「What's new? 何が独創か」と絶えず自問自戒しながら、研究の方法論を切り開いていく。その積み重ねが以後の研究を重厚なものとするだろう。

昨今、学会の研究発表では、データはコンピュータ処理され、OHPの色彩は豊かになり、若い人のプレゼンテーションも洗練されてきた。ふと、何十年前の自分の若い頃と比較してしまう。大きな模造紙のビラに毛筆やフェルトペンで書き込んで丸め、それを講演会場に持ち込み一枚一枚外しながら講演し、データの点一つ一つに重みを感じたことを思いだす。現在のような情報の多さと研究の推移の速さの中で、若い研究者は自分自身の造り出したデータの重みをどう感じているのかと慮る。若い研究・技術者の労作がうたかたと消えてしまわないように、しっかりと考え、自らの足で歩くよう励ましたくなる。若き研究・技術者に材料開発の夢を託し、将来を期待したい。

* 出光6, No.546(1998), 44-47

** 出光3, No.543(1998), 38-41