

## 大学におけるガラス研究の未来



長岡技術科学大学 物質・材料系 教授

小松 高行

ガラスは面白い。情報通信，エネルギー，環境関連はもちろんのこと，バイオの分野でもガラスの活躍はますます高まっている。一大学人として，私はこれからもガラスの機能と本質を探究し続けたい。しかしながら，“ガラスは面白い”というだけでは大学におけるガラス研究者も生きてはいけない。大学におけるガラス研究の未来は明るだろうか。

大学人も自らの教育・研究を自ら厳しく評価する時代になった。将来を担う若者の教育や世界トップレベルの研究はもちろんのこと，これまで以上に社会や地域貢献が強く求められている。私の所属する長岡技術科学大学の初代学長の川上正光先生は，“大学は新しい学術・技術を創造するところである。すなわち，大学人は新知識を創造して，世界文化に貢献すべきものである”と将来に繋がる人類共通の新しい知の創出の重要性を30年前の大学設立時に強調されていた。長岡技術科学大学は，設立時から産学連携を大学の大きな柱として今日に至っている。十数年ほど前までは，ほとんどすべての大学において産学連携などとんでもない話であった。いまはどうであろうか。時代の流れという言い方もできるが，大学人にも大きな意識改革が起きたことは明白である。知の活用，出口(Output)の明確化という観点から，また，大学の生き残りをかけて，産学連携やベンチャー企業の立上げ等は避けて通れない状況になっている。

“ガラスの面白さ”だけでは大学も生きてはいけないと述べたが，大学におけるガラス研究の未来を考えると，その原点は，やはり“ガラスの面白さ”に行き着く。もちろん，新しい知の創出に繋がる“ガラスの面白さ”でなければならない。ありきたりの言葉ではあるが，人まねの研究であったり，つまみ食いの研究であったり，重箱の隅をつついた研究であってはならない。ガラスにはまだまだ我々の知らないニューガラスの世界があり，“ガラスの面白さ”を責任をもって楽しむことが，間違いなくガラス研究の未来を明るくすると確信する。ただし，評価に耐えうる“ガラス研究の面白さ”を楽しむために，大学人も正念場にいることは間違いない。

この 7 月にドイツのイエナ市で第 8 回 Otto Schott Colloquium が開催され、私も参加した。知人の話によると、ドイツでは研究資金獲得が難しく、若い研究者のガラス離れが起きているとのことである。アメリカでは、著名なガラス研究者の引退が続き、大学でのガラス教育に危機感を持った Lehigh 大学の Jain 教授らが中心になって、学生のガラス教育・研究に政府の資金援助を得て大学間のネットワーク( International Materials Institute for New Functionality in Glass ) を構築している。その資金を使用して、この春に Jain 教授研究室の博士課程の学生が私の研究室に 3 ヶ月ほど滞在して実験を行った。世界の大学においては、ガラス教育や研究において大きく変わらざるを得ない状況になっている。日本ではどうであろうか。幸いにも、日本の大学においてはガラス研究者の世代交代が比較的スムーズに進み、ガラス研究の大きな勢力を保っている。しかし、これとて安閑としてはいられない。世界トップレベルの研究はもちろんのこと、研究室を志望する学生に対しても、また企業に対しても魅力的で、面白い、かつ夢のあるガラス研究を提供することが求められている。

“ ガラスの面白さ ” を研究するためには研究資金獲得は必須である。にわとりが先か、卵が先かという議論のようにも思えるが、研究費獲得のために、出口に束縛され、かつ研究分野やテーマを設定するという状況はもうすでにいろいろなところで起こっている。政府の科学技術政策と呼応した熾烈な研究資金獲得競争は今後も続くことは明白である。多額の研究資金が、しかも短期間の研究に集中するという状況である。NEDO や 21 世紀 COE など、特に若い研究者にはいろいろなチャンスが与えられている。美辞麗句やパフォーマンスも必要な時代ではあるが、やはり地に足がしっかりついたガラス研究が求められている。私は、大学の良さは( こういう言い方自体がもう古いと言われるかも知れないが )、ある研究テーマに対してそれなりの時間をかけて研究できる環境にあるということだと思う。研究のスピードの重要性は大学と言えども明らかであるが、急ぎすぎることや急がせすぎことは、人のやる気や活力、さらには “ 独創的な知の創出のチャンス ” の芽を逆に奪ってしまうことになり兼ねない。新しいガラス材料、新しいプロセス、新しいデバイスの提案や開発、あるいはガラスの本質に迫る研究は、それなりの時間が必要であろう。神様はそれなりにあるいは十分に準備した人間に優先的にチャンスを与えると私は信じていたい。

私の趣味の 1 つに囲碁がある。私の好きな藤沢秀行名誉棋聖の言葉に「碁というのは、有限なんですけれど、実は無限なんです、これが」、「プロもみんなへぼなんです。碁の神様を百とすればせいぜい五か六。そんな程度かな」、というのがある。碁は将棋と違い、全く何も無い碁盤の上で始めるゲームである。定石というこれまで先人が蓄積した戦法はあるが、定石にとらわれず柔軟な発想を持って、自分の好きな場所に石を置けるゲームである。特に、全局的な判断が非常に重要なゲームであり、相手に自分の石がたくさん取られたけれども、最後は勝っているというケースも非常に多い。このような碁のゲーム

の進め方や考え方が私は好きであり、もちろん超へボではあるが趣味にしている理由である。“ガラスの面白さ”も碁と同じように無限であり、我々の打つべき手あるいは打てる手はまだまだたくさん残されているし、また見つけなければならない。ガラスは面白い夢のある材料であり、大学から多くの新しい知を創出する必要がある。大学におけるガラス研究の未来は大いに明るいと感じている。