歴史に学ぶ材料学のパースペクティブ

ミニ特集企画にあたって

柴田 清*

日本金属学会に第0分科が正式発足して1年余りになる。第0分科は「教育・環境・新領域」を対象とし、材料に関する科学技術そのものを展開する第I～VI分科とは若干異なる観点からの活動を行っている。筆者はこの活動を学会と社会との関わりを強く意識したものと認識している。

現在の文明を成立させているのは科学技術に他ならないが、社会との関わりを考える時、そこには期待と危惧の混在が感じられる。すなわち、例えばここ数年の原子力施設の事故、大都市の地震災害、カルト集団による反社会的活動などは人々の科学技術に対する信頼を揺るがした。遺伝子操作や臓器移植の進展は従来からの人間の生死観等との摩擦を引き起こしている。また、若年層の科学離れが指摘される一方で、国際化した市場の中で競争優位を確保するために新技術の開拓に大きな期待がかかる。最近の不況はこの期待に拍車をかけているようにも感じられる。

研究の現場ではそのあり方自体に変化が生じているようだ。最近注目されている知識生産のモード論⁽¹⁾によれば、査読制度などの同僚評価に基づいてオリジナリティに最大の価値を置くディンブリン型から、目的の明示された社会的課題に複数の専門家が連携して取り組むアプリケーション型への転換が進んでいるという。これは従来から技術開発の現場では当然のことではあったが、基礎科学研究—応用技術開発—実機化・商品化という流れの伝統的なリニアモデルとは別の研究開発ルートが実態として興ってきているのではないだろうか。

科学・技術を取りまく状況が変化しつつあることは材料科学・材料技術も例外ではない。「軽薄短小」がもてはやされたのは随分以前のことになったが、最近では環境制約への認識の高まりから「脱物質化」が必要との主張もある。このことは、材料の価値が減少するということではなく、材料の特性に対する要求が変化し、かつ高度になってきたものと考え

ることが出来る。

以上のような変化に対し、どのような科学的知見、技術シーズあるいは人材を社会に送り出していくべきかの検討が従来に増して重要になる。そのための足掛かりとして、今回のミニ特集では歴史から学ぶことを取り上げた。我々の日常生活においても過去の経験に基づく何らかの未来予測によって行動していることが多い。しかし、もちろん未来は過去の繰り返しでもなければ、過去の単純な外挿上にもない。ここでは未来を予見することよりも、むしろ未来を構想し、その実現の方法を探るために歴史を取り上げたい。

なぜ現在の我々を取り巻く状況に至ったのか、あるいは現在と異なる状況では何が可能で、何が不可能なのかといった議論が有効ではないだろうか。歴史の中には新発見・発明を可能とした周辺技術や社会的背景もあるだろうし、卓越した個性の貢献が欠かせなかったものもあるだろう。逆に独創的技術が日の目を見なかった必然もあるはずである。もちろん、厳密な意味での客観的な歴史記述は有り得ない。歴史という風景の中から主題を抽出し、その周辺情景を構成することは自らの考えを相対化することに役立つ。同じ史実を題材にいくつもの歴史小説が書かれるのは、そこに作者の主観・主張が語られるからに違いない。

今回のミニ特集は本稿で述べた問題意識に応えるための必要なすべての領域を網羅したわけではない。しかし、材料科学・材料技術の今後の展開を考えるために有効な切り口のいくつかの例を提供できたなら幸いである。

文 献

- (1) M. ギボンズら編著：現代社会と知の創造、小林信一監訳、丸善、(1997)。

* 東北大学助教授；素材工学研究所(〒980-8577 仙台市青葉区片平2-1-1)

Preface for "Perspective in Material Science and Technology learning from its History"; Kiyoshi Shibata(Institute for Advanced Materials Processing, Tohoku University, Sendai)

Keywords: *material science and technology, history, social issue, research and development management, academic society*

1998年6月4日受理