



日本の将来と大学教育の役割

榎 裕之 Hiroyuki SAKAKI

豊田工業大学 学長・東京大学名誉教授



20世紀を特徴付ける明暗の代表事象を選ぶとすれば、「科学・技術の発展」と「止むことない戦争」と言えるのではないか。我が国も1894年からの50年間に日清、日露、第一次大戦、第二次大戦の当事者となった。他方、敗戦後は平和国家として再出発し、経済・学術・文化の振興に力を注ぎ、この70年間に世界有数の技術・経済力を築き、ノーベル賞級の学術・文化貢献も達成したため、独自のビジョンを持つ国として世界から一定の敬意を受けるにいたっている。

1944年生まれの筆者は、平和国家・文化国家の一員として、大学での研究・教育に従事し、半導体工学の進展にいくらかの寄与ができたことに深い感謝の念を抱いている。同時に、平和を享受できる我が国の大学が、独自の教育を推進し、優れた若者を育て、多くの重要課題を抱える世界に貢献することの責任や重要性も感じている。本稿では、科学・技術の進展が我が国の発展にいかに関与したかを再認識するとともに、大学教育のあるべき姿に関し、私見を述べたい。

さて、トランジスタは1948年にベル研究所で誕生したが、情報通信技術を一変させた点で20世紀最大の発明のひとつと言えよう。この新素子はトランジスタラジオなどの登場を誘発し、我が国の電子産業の興隆をもたらした。同時に、関連の研究から1958年に江崎玲於奈がトンネル効果を発見してノーベル賞を受けるなど、日本の物理学の進展にも大きく貢献している。

他方、1960年にはMOS型電界効果トランジスタ（FET）と呼ぶ第2のトランジスタが米国で登場したが、日本企業は直ちにこれに力を注いだため、80年代には電卓や半導体メモリーへの応用で世界を席卷するにいたった。また、MOS-FETの極薄伝導層内の電子の運動の二次元性に注目した学術研究が日米で先駆的になされたが、我が国で安藤恒也・植村泰忠らによる「量子ホール効果」の理論予測など、低次元電子の物理と応用に関する世界的成果が多く達成された点は誇るべきことと言えよう。

他方、GaNなどⅢ-V族半導体の研究も欧米で始まったが、60年代から我が国の研究も活発化し、豊富な蓄積が進んだ。それを礎に三村高志の高電子移動度トランジスタの発明や赤崎勇・天野浩・中村修二による青色LEDの発明が誕生したことは誇るべきことである。

こうした事例は、我が国の人材育成が一定の成功を収めてきた証拠と言えるが、30年以上前の話であり、今もその環境が残っている保証はない。また、これらの産業分野で日本企業は国際競争と資源・環境制約に曝され、苦戦しており、打開策が求められている。

こうした状況の克服には、大学教育の質を高め、優れた知性と次代を拓く創造への意欲を持った若者を育てるとともに、国の将来像に関する議論を深める以外に道はなかる。教育改善に特効薬はないから、地道な取り組みこそが求められている。特に、情報や知識が氾濫する中、あらゆる知的能力の基礎・基盤となるLiberal Arts教育の再建が急務ではないか。幅広い見識を基に、優れた指導力を発揮してきた旧制高校卒業生が数少なくなる中で、次世代の指導者を育てる責務を担う大学の教育への取組みの本気度が問われている。