

生産技術大国から独創技術の国へ

— 新型電球の発明に想う —

常務取締役

志賀 正明

Masaaki Shiga
Managing Director

最近米国で、従来と全く原理の異なる新型電球が発明されたという。エジソンが京都の竹を使ったフィラメントで白熱電球の開発に成功したのが1879年であるから、115年目の快挙である。

この電球には電極が無い。ゴルフボール大の電球にアルゴンガスと硫黄を入れ、マイクロ波を当てて発光させるもので、フィラメントが無いため寿命が1万～2万時間だという。DOE本部ビル内での試験によると、水銀灯240個、42kW分を新型電球12kWに置き換えたなら明るさが4倍、経費は3分の1以下になったという。

このような画期的な発明は、従来の延長線上の発想からは決して生まれえない。たゆまぬ基礎研究と独創とひらめきとが結びついて、はじめて成し得ることである。

日本の工業技術は現在、広い分野で世界のトップレベルにあるが、主流技術の源は米国にあるものが多い。日本は絶えずその動向をつかみ、うまく取り入れて改良を加え、優れた製造技術によって世界一の品質と低価格を生み出してきた。

しかしながら、この勝ちパターンは次第に崩れつつあるように見える。多くの既存技術が成熟化し、かつ東南アジア等において低コストで生産される状況がますます拡大しつつあることを考えると、真似のできない独創的な新製品を開発する力がないと、今後日本が技術で世界をリードし続けることは難しくなると思われる。

これからは特に、ハイテクや情報通信で技術の大きな飛躍が見込まれるが、この分野でもオリジナルは米国にあるものが多い。パソコンを例にとると、日本は量産のメモリーDRAM等では気を吐いているが、心臓部の中央演算装置であるMPUはインテルの独壇場で日本は手も足も出ないし、基本ソフトはマイクロソフトやIBMに供給を仰ぐしかない状況である。



もともと日本人は、ハードには強いがソフトに弱いといわれるが、それよりも、日本に独創技術が育ちにくくなった大きな原因は長年にわたる教育制度の弊害ではないかと思われる。確かに戦後の教育制度は、国民の平均的な、層の厚い教育レベルを実現し、日本経済発展の大きな原動力となったことは間違いないが、独創力を育てる教育であったとは云い難い。

対照的に、アメリカは平均的な教育水準は日本より低いと思われるが、トップレベルの学生は日本よりはるかに優秀である。平均値教育とエリート教育、この差が日本の製造技術、アメリカの独創技術力となって現れているのではないか。

技術立国しか生きる道のない資源小国日本が、これからも技術で世界をリードし続けるためには、高度の生産技術に加えて、独創的な新製品の開発力を身につけ、蓄えることが是非必要であり、そのためには独創性豊かな人材の育成が強く望まれる。

花を見て自然の不思議さに驚き、鳥を見てどうやって飛ぶのかと疑問をもつ、自分で作ったラジオから流れる音楽に感動する、そういった原体験なしに、花や鳥の名前を暗記するだけの〇×式の知識詰め込み教育では「疑問をもち、自分の頭で考える」人材は育たない。今、日本で必要なのは、政治改革や行政改革と並んで教育改革である。

その必要性は方々でいわれ始めているが、改革には相当の期間を要する。また改革が行われたとしても、その成果が定着するまでには気の遠くなるような年月が必要である。手をこまねいて待つ訳にはいかない。とりあえずは、日本中のそれぞれの企業が、現在の教育制度の欠陥を補うための「企業内再教育」に真剣に取り組み、日本が21世紀にわたって「技術王国」であり続けるための努力をする必要があると痛感するこのごろである。