



巻頭言

(財)相模中央化学研究所理事

東京大学名誉教授 和田 昭允



発想の転換： 技術は基礎科学の基礎

昨今“科学は技術の基礎だ”と余り深く考えることもなくお題目のように唱える向きも多いが、ここで敢てその観念的な主張に建設的な条件を加えたい。

古来、物事を一方的に決めつけて旨くいったためしはない。私は上記の主張と、それとは対極にあるこの文の表題“技術は科学の基礎だ”とを、上下関係なしの一对にして考えなければならないと思う。その上で両者の成果を相互刺激的に往復させる“想像のサイクル”を積極的に回すことが、今後の科学の新展開、技術の大発展につながると考える。よく知られているように、望遠鏡や顕微鏡が幾何光学や波動光学を生み、熱機関から熱力学が誕生した。

航空への技術的要請が空気力学の基礎を築いた。わが国の超一流の電子顕微鏡開発における技術の追求が、量子力学における問題解決につながったことはよく知られている。私に近いところでは、発酵技術と分子生物学は“生命の諸原理解明のサイクル”での対になる要素であり、今後は生命分子工学と分子科学とが対を作るだろう。また、コンピュータ技術と脳研究の関係も同様だ。技術の本質を見極めると科学の新しい局面が見え始め、その新局面が今度は新技術を生むという永久サイクルが広がる。

しかしなぜ、今日の科学技術の花盛りの中であって、目の鱗が落ちるような創造的なイベントが少なくなってしまったのだろうか。私は現代の整理され過ぎた教育にその責任があると思う。学校では分かりやすくするために、基礎の学理を教えてから応用の技術に入るが、これが聞いているものには学理が先で技術が後という錯覚を起こさせる。この致命的な誤解によって、技術の底流にある科学の基礎原理を見ようとせず、また見えてもそれを抽出しようとする意欲が出てこないのではないか。したがって今日、基礎科学の振興を本当に願うならば、応用技術の背後に隠れている普遍法則を見抜こうとする意欲を早急に育てなければならない。人間とは不思議なもので、例えば「この絵の中に羊が6匹隠れている」と云われると見えてくる。何かが発明されたと聞いただけで、その内容を詳しく知らないでも二番煎じはぞくぞくと出てくる。

したがっていま緊急に必要なのは、“技術から科学の基礎原理が生まれる”という公理に皆が気付くこと、特に若い人達に気付かせることだ。

技術の超一流国であるわが国では、この科学・技術の協調発展のコンセプトによって、すでに枝葉が充分茂っている技術の樹木に純粋科学の果実を实らせることが出来、その結果は、念願である基礎科学の振興に無理なくつながり、それはまた次の技術の発展の基礎となるべく還流していくに違いない。この創造サイクルへの最短距離にわが国がいることをここで繰り返し強調したい。