

# 科学技術リテラシーの勧め



まつせ こうき  
松瀬 貢規

明治大学名誉教授／元電気学会会長

最近、科学技術の急激な進歩について行けないと感じることが多くなった。

過剰とも思える便利さ、本当に必要なのかと疑いたくなる複雑な機能とシステム、それゆえに煩雑になる日常である。社会のニーズを超え、進歩自体を自己目的化し、現実と仮想現実を混同させる危険さははらんでいる。

それなのに科学技術の進歩は、あらゆる分野でとどまるところを知らない。輸送やネットワークによるポータレス化、地球規模で起こる記録的気象大変動の予測、iPS細胞による移植治療のテーラーメイド医療や創薬技術の開発、さらにウェアラブル端末の健康医療情報への応用などが、我々の日常生活や社会構造の変革を迫っている。

一方で1989年の実用的規模で常温核融合を達成したとする主張や2006年のES細胞論文、2014年のSTAP細胞論文など、スキャンダルまがいの信じ難い事件がある。このような事例を科学的根拠に基づいてどう認識・評価するかは難解な問題であり、実在と認識の関係を巧みな論理やレトリックによって誤解させ科学不信を招くことさえもある。

「無用の用」や「朝三暮四」などで有名な2300年前の『莊子』外篇に、次のような「実在」と「認識」に関わる挿話がある。

——莊子と恵子が湖畔を散策していたとき、莊子が水面をみて「小魚が悠々と泳いでいる。楽しんでるね」と言った。恵子が「君は魚ではないのに、どうして魚の楽しみが分かるのか」。莊子が言い返した。「君は僕ではないのに、どうして僕に魚の楽しみが分からないと言えるのだ」と。恵子が「僕は君でないから、君の心の内は分からないよ。同じように君は魚ではないのだから、君に魚の楽しみは分からないのも当然だ」と結論づけた。

そこで莊子は「実在の真相（万物のあるがままの姿）は言葉や議論を超えた境地で体得され、自分の心を推すことによって相手の心も察知できる。」と感じつつ、こう言った。「では、最初から考えてみよう。まず君は僕に、魚ではないのだから魚の楽しみは分からないはずだ、と言った。これはそもそも君が僕の心の内を知っているという前提で言っていることだ。だから同じように、僕がここで魚のことを知っているという前提で言ってもおかしくないだろう」——

恵子の完全否定は詭弁<sup>まげん</sup>であるが、莊子の言葉も詭弁だという研究者もいる。また莊子の考えに同感し、「いつかは素粒子の心を知ったといえる日が来ることを信じて研究を続けたい」と言う高名な科学者もいた。いまでも常温核融合や別のES細胞の存在を信じて研究を続けている科学者もいるようだが、STAP細胞はどうなるのだろうか。

科学技術が進歩し生活環境が大きく異なっても、実相に対する考え方・受け取り方は、人それぞれ多様であり自由であることには変わりはない。

さて、社会の電化が20世紀の工学における最大の成果だったと言われている。理学の応用として発展した工学は、科学と技術を融合させ相互連携を促進し前進させている。これがまた社会構造を変え、社会システムの複雑・大規模化を加速しているように見える。

こんな状況下で安全安心な社会を構築し、心豊かに暮らせるようにするには、個人的にも組織としても科学技術を有効に活用する力の「科学技術リテラシー」を持つこと、向上させることが必要ではないだろうか。

コンピュータやインターネットなどのICTを道具として使いこなし活用する「情報リテラシー」、膨大なインターネット情報を受け止め、利用者の自己責任で健康情報を見分けて活用する「ヘルスリテラシー」などを含め、組織と個人の科学技術リテラシーの向上が求められているように思われる。

平成20年には初等中等教育の学習指導要領が改訂され、小学3年の理科から電気に関する内容も加えられた。体験活動から自然の事物・現象について実感を伴った理解を図り、研究の積み重ねで得られた科学技術の成果や事実に対する科学的な見方・考え方をさらに養うという。

組織でもリテラシーの向上が必要だ。昨年8月の記録的豪雨による災害を思うとき、アメリカのある州で構築された災害予防・対策システムが注目される。大型ハリケーンの襲来が予測されると、到達2時間前に警察・消防を含む全行政職員の職務を停止して避難を完了し、人的被害を最小限に抑えるという気象予報技術の有効活用である。

科学技術の成果に満ちあふれた現代社会で、安心して心豊かに日常生活を送るために、組織にも個人にも科学技術リテラシーの向上が望まれる時代となった。