

# 科学技術の振興とその基盤となる文化

Promotion of science & technology with culture as its foundation



Hiroyuki ABÉ **阿部博之** 東北大学名誉教授・前総合科学技術会議議員

## はしがき

科学的真理の探究や創造性 (creativity) の価値の認識は、基盤となる文化の所産である。このことは、マックス・ウェーバー (社会学者/経済学者)、シルヴァノ・アリエティ (精神医学者) をはじめとして、多くの先達によって指摘されてきたところであるが、その今日的意義について述べてみたい。

いま世界の科学技術競争は激化の一途である。科学技術が、経済力を含むその国の国際競争力と人類社会の持続的発展の根幹であるとの理解が広く普及してきたことによる。各国政府が、競って科学技術予算の増額、関連する制度改革並びに人材育成に力を入れているのは知られているとおりである。政府の熱意と政策、そしてその継続が、その国の未来の形成に大きい影響を及ぼすことは間違いない。しかしながらそれと同等に、多分それ以上に本質的なことは、その国の文化とりわけ精神文化、より具体的には科学技術に対する価値観に係る文化であり、そしてそれを醸成しようとする雰囲気ではないだろうか。

## 特に創造性について

世界科学会議のブダペスト宣言 (1999年) にも述べられているが、“創造力の育成”は科学にとっても社会にとっても根源的な課題である。これについては繰り返し強調していかなければならない。

米国には多数のノーベル賞受賞者がおり、特に理系の3賞は世界の43%強を占めている。一方人口比で見れば米国は、筆頭のスイスをはじめヨーロッパのいくつかの国には及ばない。この点において米国は必ずしも成功しているとはいえない。しかしながら、特に第二次大戦後の米国は半数を超えるノーベル賞受賞者を英訳版は052ページをご参照下さい。

生み出しており、それら多くの受賞者に加えてノーベル賞の対象以外の分野をも含めた世界水準の研究者が、数十の大学やいくつかの研究機関に分布して競っている現状は、まさに他国を圧している。創造力に高い価値を置く文化を創りあげてきたからであろう。世界各国の最先端の科学者が米国の研究動向や評価に最大の関心を持つのはこのためである。

ところでノーベル賞などの創造的な科学技術研究は欧米諸国のほとんど独占であった<sup>\*1</sup>。例外があるとすれば今のところ日本であろう。日本人は創造性に好適な社会文化的環境を有していたといえるように思う。もちろんまだ不十分であり、また手をこまねいてはこの環境も希薄化の一途である。

創造性に関して、特に日本に必要とされる社会文化的因子を以下に述べる。

### (a) 未来志向の文化の醸成

- ・ 創造的職業の重視
- ・ 創造力を育む教育、そのための入試改革<sup>\*2</sup>

### (b) 多様性と異文化の許容、それらによる刺激

<sup>\*1</sup>:理由については様々な考察があるが、なかでもプロテスタンティズムの役割が大きかったという詳細な分析がある (“社会理論と社会構造”, ロバート・K・マートン著, 森東吾ほか3名共訳, みすず書房, 2007)。しかしながら例外も少なくない。またこのような宗教上の限定を設定するとすれば、若者の将来に誤った予見を与えることにもなる。筆者は、プロテスタンティズムの歴史的役割は高く評価するものの、このような限定には与すべきではないと考える。

<sup>\*2</sup>: 創造力を育むための教育について、キーワードを3つ挙げるとすれば、創造、倫理、教養であろう。紙面の都合上、\*7の第5章を参照されたい。欧米ではこの3つを重視するために種々の工夫を行ってきた。日本の現状は、長年の経緯の結果として、その対極 (情報としての知識中心) に向かって進んできたともいえる。抜本的に対応策が望まれるが、それには例えば、三木清による入試批判、丸山真男による大学教育のあり方、などの慧眼が参考になる。また、いわゆる職業教育と“知性の修練”の両立ないし後者の優位については、ジョン・H・ニューマンの主張は一見に値する (“時の流れを超えて—J・H・Newmanを学ぶ—”, 日本ニューマン協会編著, 教友社, 2006)。

### (c) その他の留意事項

・巨大科学への支援に対する選択と集中と、小規模研究費の科学が持つ持続性や価値観の多様性、の両者に配慮する。

・効率至上主義は優れた学術研究や教育には適さない。

これらの因子は筆者の整理であるが、その過半はアリエティの考え<sup>\*3</sup>など他の識者の指摘とも重なる。アリエティは、スイスにノーベル賞が多いのは異文化の刺激によると述べている。

### 未来社会の創造に向けて

いま人類は、地球環境、食料、人口、格差、感染症などに係る様々な難問の解決を試みつつ、21世紀の社会をどう創造していくかに苦慮している。歴史的なスケールで見れば、人類は少しずつ賢明になってきたようにも見えるが、大量殺戮など大規模滅亡につながるような様々な新たな危機がつきまとっているのも事実である。

この中で日本がどのような国、社会を創っていかうとしているのであろうか<sup>\*4</sup>。もちろん科学技術の役割は大きい。科学研究や技術開発の行為において、またイノベーションの過程において、創造とともに、科学技術の質的な選択が求められている<sup>\*5</sup>。そこでは国境を越えた説得力と地域社会の理解が必須である。さらにいえば、日本の社会文化的環境にどれだけの魅力があり、そしてどれだけの共感と信頼が得られるかであ

\*3: “創造力”, シルバーノ・アリエティ著, 加藤正明, 清水博之共訳, 新曜社, 1980。

\*4: 最高責任者である首相に、国の未来像の提示を求める要望がしばしば寄せられる。国民としては最大の関心事の一つであるが、これまではないものねだりに近かった。なぜならば、その前に学者や知識人による未来像の様々な試案や議論が不可欠であり、残念ながらそれらが希薄であったからである。

る。

科学技術の新しい芽から、その育成、果実、そして社会需要まで、それらの価値や成否は、かかわる人々の創造性に加えて、教養、倫理観、文明観などに大きく依存する。このことは、これからどのような資本主義社会を目指していくか、についても同じであろう。

日本についていえば、特に第二次大戦後、それまでの反省から精神文化を根底から否定または軽視してしまった。もちろん一定の意義はあったが、その後の新しいエートス<sup>\*6</sup>の構築を忘れてしまった。冷戦下、米国などの科学技術を手本にして、後追いと改良で経済発展に邁進できたというある種の恵まれた環境にあったことも大きい要因である。

21世紀の日本は、独自の知を創出し、実現していく社会が求められていることを考えると、精神文化のあり方を抜きにして未来はないといえよう。ただし精神文化の構築は拙速であってはならず、多面的な考えや議論が不可欠である。そのためのヒントは先人の知恵にあるのではないだろうか<sup>\*7</sup>。

\*5: 米国の National Academies などにより脚光を浴びている “dual use” の議論もこの一環である。またいわゆる “不正防止” はより厳しく問われることになる。さらにいえば、“倫理” を “不正防止” のような自制度だけでなく、人類社会の未来に向けた、より前向きな “倫理” のあるべき姿の議論も必要である。

\*6: 民族や社会に行きわたっている道徳的な慣習・雰囲気 (広辞苑)。

\*7: “科学技術と知の精神文化—新しい科学技術文明の構築に向けて”, JST 社会技術研究開発センター編, 丸善プラネット, 2009。筆者らが本稿の議論のための第一弾と位置づけている書である。

ここに載せた論説は、日本化学会が依頼した執筆者によるもので、文責は基本的には執筆者にあります。日本化学会では、この内容が当会にとって重要な意見として認め掲載するものです。ご意見、ご感想を下記へお寄せ下さい。  
論説委員会 E-mail: ronsetsu@chemistry.or.jp