「飛躍」の環境

Forward Leaps of Science

西島 安則

京都大学名誉教授

「飛躍」ということを考えるとき、まず、研究者自身のことを思います。

「研究者自身にとっては、そんな突然のブレイク・スルーや、あるいはある日、急にインスピレーションが湧いて研究が進むものではなくて、一つ一つのステップを登って、一步一步その目標に進んでいくもので、自分はその一步一步の喜びが研究の楽しみであった。私にとっては、急な大きな飛躍よりも、その一步一步の喜びがもっと大事なものだと思っている」

これは、サンガー (Frederick Sanger) が彼の 40 数年の研究生活をふり返って書いた論文 [Ann. Rev. Biochem, 1988] の中の一節です。彼が、1953 年にタンパク質として初めて、インシュリンのアミノ酸の配列を完全に決定した仕事が、その後の分子生物学の目覚ましい発展の緒をひらいたことは改めて言うまでもありません。彼はさらに、1977 年にバクテリア・ファージ ϕ X174 の遺伝子 DNA の全塩基配列順序の決定に成功するまでの間を「不作の年」と言っていますが、こういうときについて彼は次のように述べています。

「一番大事なことは、そういうときにはずっと先の展開をいつも考えることだ」

彼の言う “wildest dreams” が、一步一步の喜びを推進する勇気の源であったのです。科学の歴史の中の大きな「飛躍」は、研究者自身の一步一步の喜びから生まれると私は考えています。

「飛躍」の環境として、次は友人のことを思います。

「僕にはよくわからない。僕はこの数学という機構を働かせる論理によって、いささかだまされているような感じがするのさ、あるいは僕は頭でもって理論は理解しているが、それでもまだ心では、わかっていないと君は言うかも知れない…」

これは、まだ 20 歳代のはじめ、ハイゼンベルク (Werner Heisenberg) が、友人のパウリ (Wolfgang Ernst Pauli) に話しかけている言葉です。[『部分と全体』、ハイゼンベルク著、山崎和夫訳] このあと間もなく二人は共に、場の量子論を発表して量子力学の大きな「飛躍」に貢献しました。本当に研究の心を語り合える友人をもつことは素晴らしいことです。ちなみに、ハイゼンベルクは太陽の下野山が好きで、一方、パウリは夜の町を愛したということです。

最後に、マクスウェル (James Clerk Maxwell) の次の言葉を引用しておきましょう。

「我々人間のする学問は、本来すべて人間についての学問である。どんな分野の研究であろうとも、どんな専門からの思索であろうとも、高い水準であればあるほど、人の心が通い合い強い結びつきが可能である」彼が、「電磁場の理論」と「気体分子運動論」との歴史的な仕事を完成したあと、学生に語りかけました。

高分子の研究が、“高分子から”，また“高分子へ”とますます広い拡がりをもって成熟している今、私は、一人ひとりの研究者の心にも、研究室の中にも、また皆をつなぐ場である学会にも、活き活きとした「自由」の気がみなぎっていることが、次の大いなる「飛躍」への環境ということができると信じています。1993 年が素晴らしい年でありますように。

Yasunori Nishijima (自宅 604 京都市中京区岩上通六角下る岩上町 749 ルミエール堀川) 京都大学名誉教授、工博
<略歴>1949 年京都大学工学部繊維化学科卒業、1969 年京都大学工学部高分子化学科教授、高分子構造講座担任、
1979 年京都大学工学部長、1985~1991 年京都大学総長、1991 年京都大学名誉教授。