

特集／古典のスヌメ [物理編]

古典を読もう

江 沢 洋

1. なぜ古典か

かつて朝永振一郎先生は、有名な『量子力学 (1)』(みすず書房)の序文にこう書かれた：

理論物理学者の仕事は大別すると二つになる。一つは出来上がった理論を未だ理論的に解決されていない問題に適用して現象の由来を明らかにすることであり、今一つは新しい理論を作り上げることである。この後の仕事は、第一の仕事に劣らず重要であるが、その場合、研究者を導くのに過去においてそういう仕事が如何にして行なわれたかという例が非常に役に立つであろう。

こんどの特集「古典のスヌメ [物理編]」も同じ考えに立っている。光をあてたいと思うのは、朝永先生の言う理論物理学者の二つの仕事のうち後のもの、それも過去の物理学者たちが、当時は新しかった理論を如何にして作り上げたか、である。そして、その上に、そうしてできた理論が現代の物理学に示唆するものがとりだせれば、なおよしい。

読者としては、新しい理論を作ろうとしている研究者だけでなく、もっと広く、物理学を学んでいる人、これから学ぼうと思っている人を考えている。もっと、もっと広く、物理学とはどういうものか知りたいと思っている人をも含めたい。

2. 古典に学ぶ

物理の研究者に限らず、古典から得られるものは多いと思う。

第一に、かつては新しかった理論の中核をなす諸概念が如何にして生まれたか、諸法則がいかにして発見されたかを知ることは、それら諸概念・諸法則のより深い理解につながるであろう。それら諸概念は、はじめから今のようにすっきりと定義されていたわけではない。たとえば、慣性にしても、アリストテレスの物理学では運動は力を加えて初めて維持されるものだったし、ガリレオが考えた慣性は地球をまわる円軌道上の定常運動を意味していたかもしれない。ニュートンは如何にして等速直線運動の慣性に達したのか？ それは彼の『プリンシピア』を一通り読んでも分からない。それを知るには、少なくとも『プリンシピア』を深読みする必要がある。

第二に、諸概念・諸法則の深い理解と相まって、それらのリアリティが増すということがある。「新しい概念ないしは法則を受け容れる、受け容れないの抗争の歴史をたどることで、新しい概念や法則が身近に感じられるようになる」と言ってもよからう。たとえば、特殊相対性原理にいう「光速一定」は誰しも初めは受け入れがたいと思う。マ