塚部 暢之

専門分野を超える知的探求

『生命とは何かー物理的にみた生細胞ー』
E. シュレディンガー著、岡小天、鎮目恭夫訳／岩波書店

「生命とは何か」と聞かれたら、あなたはどう答えるでしょうか。

小学生なら「人間、犬、猫、・・・」と生き物の名前を言い始めるかもしれません。科学をかじったことがある人は「代謝を行うもの、自己複製を行うもの」、哲学が好きな人なら「自分の意思（自我）を持つもの」と答えるかもしれません。たしかに、この問いの答えは誰もが自分の中にイメージを持っていそうです。でも有史以来、どんなに偉い科学者も哲学者も皆が納得するかたちで「生命」を定義できた人はいません。

本書は、「シュレディンガー方程式」、「シュレディンガーの猫」などで有名なオーストリアの理論物理学者エルヴィン・シュレディンガーがダブリン高等学術研究所で行った公開連続講座の講演をまとめたものです。彼はこの本の中で、物理学の観点から生命（生物）というものについて様々な示唆に富む考察を行なっています。例えば、古典的な統計物理学で生物を説明することの限界（『生物体は「負のエントロピー」を食べて生きている』とも言っています）、また、当時はまだ解明されていなかった遺伝物質の描像を量子論の概念などを用いて説明しています。特に遺伝物質（遺伝子）については、シュレディンガー自身「非周期性固体」と呼んでいますが、これは今でいうDNA（デオキシリボ核酸）に該当するものです。彼のこれら新しいアプローチは、分子生物学という新しい学術領域が創出されるきっかけになりました。実際、DNAの二重らせん構造を発見したワトソン、クリック両名ともが、若き日にシュレディンガーのこの本を読み感化されたというのは有名な話です。

でも、なぜ“量子力学の開祖”として名をはせていた理論物理学者が、「生命」という必ずしも自分の専門でない分野の問題に挑んだのでしょうか。その答えは彼自身が述べています。彼は、科学が進歩し十分な知識が獲得されているにも関わらず、その進歩ゆえ、ただひとりの人間では全体を俯瞰できなくなっている科学の矛盾に直面し、誰かがそれら事実や理論を総合する仕事をしなくてはいけない。そのためには『たとえその事実や理論の若干については、又聞きで不完全にしか知らなくても、また物笑いの種になる危険を犯しても、そうするより他には道がない』と考えたのです。

この本の中に、最初の問い「生命とは何か」の答えは書いていないかもしれません。しかし、目の前に広がる、広大でまっさらな知的フィールドに、自分が持っている知識・持っていない知識をしっかり理解し、素人だと笑われることも恐れず、勇気をもって切り込んでいく科学者の姿（探求者の姿）は60年以上経った今でもまったく色褪せることはありません。

執筆者紹介

塚部　暢之

本学学務部国際課長。技術士（原子力・放射線部門）。

『書名』　著者名　翻訳者名　出版社または文庫・シリーズ名　出版年　税込価格

『生命とは何か：物理的にみた生細胞』E.シュレーディンガー著　岡小天、鎮目恭夫訳　岩波書店（岩波文庫）　2008年　630円

ブックガイド目次へ