VITALITE
生命力について

東京大学薬学部教授
清水　博

●聞き手：佐多保彦　株式会社 東機貿　代表取締役社長

佐多：最近、電機会社が「ゆらぎ」の原理を用いた扇風機を出すような時代になってきましたが、先生の「生命を捉えなおす」という本（清水博著、中公新書、中央公論社）では、すでに13年前に「ゆらぎ」の重要性について述べておられますね。

清水：その本は、生命の物質的な面だけではなく、情報的な面、なかでも、生命の柔軟な自己組織というか、秩序や調和を柔軟につくっていく原理に注目して書いたんです。生命の本質は「ゆらぎ」といってもいいんですが、「冗長性」がある。つまり、とても沢山の自由度があって、しかもその一つ一つが違った状態で結びついてくるということだと思うんです。たとえば、コップ一杯の水というものを考えても、この中にはいろんな「ゆらぎ」の可能性があるんですが、ゆらいでも、その中の状態は変わらない。ところが、生命の場合には、冗長性が複雑なので、ゆらぐことによって変化がある。そこが大きな違いです。

佐多：先生の生命関係学というのは、オリジナリティーに富んだ仕事だと思うのですが、どういう考えで始められたのでしょうか。

清水：私は、非常に複雑なもの、「冗長性」をどう表現するか、という科学が必要だと思いました。それを考える上で、それがどう変化していくかについて、「関係子」という概念を考えたのです。それは、関係のあり方によって自分の存在のあり方が変わる、という考えです。関係そのものは、いくらでもつくっていけるから、自分のあり方もどんどんつくっていけるという考えに立つ。そういう「関係子」の集りとして生命体をみていこうとしているのです。

佐多：私どもの会社は、「生命力」をテーマに仕事をしていますが、先生は、生命力をどんなふうに捉えておられますか。

清水：生命というのは、「冗長性」とも関係しているんです

1932年、愛知県生まれ。56年、東京大学医学部薬学科卒業。
九州大学理学部教授を経て、現職。生物物理学、生命関係学専攻。

が、非常に複雑な多くの自由度を、自分でコントロールし、全体で調和をとっていく性質がある。そこが物質的なシステムと違うところですね。人間というのは、「冗長性」があって、お互いの多様性、自由度を認めるところに意味があるんです。さきほどの「ゆらぎ」という言葉を使えば、ゆらぐことのできる豊かなものを残して、しかもそれを相互に認める、これが非常に大切なことだと思います。そこから創造性なり、実りなりが出てくると思うんです。

佐多：生命力というのは、ある意味では自己不安定、不完結な状態を保ち続けるために必要なエネルギーを、とぎれなく供給していくことだとおっしゃっていますが。

清水：完全なものがいいという考え方は、僕は機械論的な考えだと思うんです。機械であれば、絶対故障してはいけないし、完全に設計されていなければならない。だが、その機械が完全であるということは、最初から決められて

いる設計の限界があるということです。

　創造というのは、「ゆらぎ」というか、非常に沢山の自由度の中から、非常に沢山のものを引きだしていく。そこに夢なり可能性なりがあるわけですから、完全であっては困るんです。自分の中に、沢山のまだわかってないものを、たえずつくり、発見していくということが大切です。そのためには、完結していてはまずい。絶えず自分を不完結にしなければならない。それは若くあるということと同じだと思います。そのためには知的エネルギーが必要です。そのエネルギーは、ただ取り込むだけではなくて、あるものを捨てるということがあって、それでエネルギーを取り込んでいくことができるんじゃないか。そういう知的エネルギーの中に身を置くことが必要です。

佐多：不安定な状態が非常に大事だということは、逆に自分の不安定性をつくるというか、悩みとか不安を持ち続ける、あるいは謙虚な姿勢を貫くというように、「祈り」の精神に通じるようなことを感じるんですが。

清水：不安であり、不安定であるということは、病的、あるいは不幸な状態だと思いがちなんですが、私はそれは素晴らしい状況だと思います。問題は、その不安定性の解消の仕方なんですが、そこで重要なのは、自分の目の高さだと思うんです。そこで、「祈り」の考え方、これはやはり自分を低いところに置いて謙虚な姿勢でみるということですね。それにより、私は、より広いところが見えるんだと思います。

佐多：生命に関する研究が進み、様々なことがわかるようになりましたが、同時にわからないことも増えているように思います。

清水：分子生物学の行き方の特徴は、機械論的な考えだと思います。つまり、ミクロから積み上げていけば、生命がわかるんだという考え方です。ところが、単に要素をとって、じゃあどう積み上げるかといわれても、積み上げ方が沢山あるんです。そこに何か調和をつくるには、もう一つ何か、いわば上からの「トップダウン」の働きが必要で、それが生命の特徴であると思います。それが何であるかについては、現代の科学は十分示し得ていないんです。

　しかし、本当の意味でトップダウン的なものがどこまでわかるかについて、私は自信がないんです。科学では、ある種の客観化を必要としますから、そこからどうしても洩れ落ちるものがあるし、それらは仮説として持っていざるをえない。

　私たちは「場」というような言葉で示していますが、場合によっては、それが、「神」とか「仏」という言葉になったりするわけです。ただ「神」とか「仏」というもののあり方は、人間の歴史の中で、いろんな色がついてきているわけですから、もう一度、その本質を見なければいけない。「場」という考えには、上の方から選択していこうという考えが入っているわけです。全体性をみて、その中での創造が最大になるように、自分がある選択をしようという方針を与えるものが、「場」だと思うんです。「場」の研究というのは、私はこれから非常に重要になると思います。

佐多：これから、どんな研究をされるおつもりですか。

清水：ひとつには、今、時代の指針となる哲学というものが、世界的にみてもないんじゃないかと思うんです。そういう哲学が必要なんです。それがあるとすれば、生命というものの中から出てこなければいけないと思います。非常に多様性と複雑性とに富んだ生命、そういう視点から、そのあたりをもっと探求したいのです。それは、近代西洋科学の中だけでは探せない可能性がある。だからといって、東洋にあるかといったら、疑問を感じるわけです。それだけの多様性をとことん考えていないと思うんですね。そのあたりを、過去に考えてきたことをもとにして、少しでも考えたいと思います。科学をするというわけではなくて、科学的な考えの中で力点を少し変えていくことをやりたいのです。生命の問題は、ますます重要になると思います。