

合成系の可能性

西郷甲矢人（長浜バイオ大学）

ドレスト光子について初めて知る人がおそらく驚くことは、「光単独」や「一様な物質と相互作用する際の光」では決して不可能なことが、ナノ粒子系との相互作用を通じて大いに可能になるということであろう。

言われてみれば当たり前のことであるのに、ひとがすぐに忘れてしまうことは、ある系の可能性は他の系（環境）と相互作用することによって大いに拡がりうる、という事実である。この「オフシエル科学フォーラム」において何度も取り上げてきた「圏」の言葉を使うならば、ある系が経験しうるあらゆる過程を射とする圏は、他の系との非自明な合成系の部分系となる場合、そうでない「単独」の場合よりも大いに豊かになる場合がある、ということである。

非常に乱暴な言い方をすれば、系を世界から「上手に切り出す」ことによって、合成系の可能性を「単独」なものたちの可能性に還元することができるというのが「オンシエル科学」の基調をなす思想であると言える。もちろん、これを乗り越えるための試みは数多くあったし今もあるが、「オフシエル科学」の特質は、その還元できなさの正体を、「対象の単なる集合」ではなく「対象とその間の射からなる圏」の構造がもたらす「非可換代数」とその上の「状態」に着目することによって真正面から受け止めようとするところにある。フォーラム執筆者らオフシエル科学研究者の興味は、量子ウォークモデルから時空の「渦」的構造に至るまで多様であるが、それらは数学的にはまさにこの特質につながっていると言える。

さて、このようにオフシエル科学の特質と深く関わる「合成系の可能性」の問題は、実はわたしたちの日常生活に深く関わっていてもいる。それどころか、わたしたち人間の本質を考える上で、この「合成系の可能性」を見つめることは不可欠なのである。

よく言われるように、ひとはひとりでは生きていけない。生まれることでさえ、ひとりの力でできることではない。もし「自分ひとりで糸を紡ぎ布を織り種を蒔き実を取り木を伐り家を建て……」ていたらとてもこんな便利で豊かな暮らしなど考えられないであろう。社会の発展とは、ひとびとがお互いに他のひとびとの働きを融通してもらえるようになることで、「合成系として」できることが豊かになることに他ならない。

ありがたいことに人類は、「お互いにやりとりして合成系を作ること」がたやすくできるという素質を持っているようである。食卓で「ちょっとその醤油を取ってください」と言われれば何の気なしに渡してあげるひとがほとんどであろうし、幼い子どもですら困っているひとを思わず助けようとするものだ。道を聞かれて答えるのも同じである。考えてみると苦労して論文を書くのも、そもそも自分の知見を他者に融通することが不思議に楽しいからなのだ。そして「他者のために」説明しようとするればこそ、見落としていた部分や思わぬ発展の手がかりに気づくものなのである。

旧ソ連の心理学者ヴィゴツキーが力説した「発達最近接領域」とは、こどもの発達過程において、「ひとりではできないが、いっしょにならできる」という可能性の領野をいう。この「合成系をなすことによって拡大する」可能な過程のなす圏を探索することを通じて、自然に「じぶんひとりでもできる」ことが拡大していく。周りのおとなたちを含めた環境との相互作用が、いかにこどもたちにとって重要かということであろう。そして、はるか昔から、いかなる地域のひとびとも、連綿として（たとえ自分のこどもであろうとなかろうと）こどもを社会的に育ててきたことを考えれば、「合成系を作る喜び」が幸運にも人類の素質に備わっていたからこそ、これほどの発展が可能になってきたのだと言えるだろう。

しかしこの「合成系を作る喜び」は、お互いが融通しあう労働を「測る」ことが可能になり—例えばこのあいだ魚を何匹あげたんだから、そのかわりに水を運んでくれても当然だろうとか—さらにはあいつにはビールで言えば3杯分の「貸し」があるとかといったことが厳密に記録されるようになると、なんだかよそよそしいものになってくる。まして、AさんがBさんにこれだけ借りがあり、BさんがCさんに同じだけ借りがあるんだから、直接の貸し借りはないけれどもAさんがCさんに借りがあることになる、というふうに「貸し借り」が社会の間を動き回るようになると、他人に貸しを作っておけば自分の好きなように他人の労働を「使える」ようになる、という事態が成立する。この「社会を動き回る貸し借り」が、何を隠そう、貨幣である。

貨幣を持っていればいるほど他人の労働が使えるのだから、見ず知らずの他人も否応なく自分との合成系に「取り込んで」しまうことができることになる。「合成系を作る喜び」がもたらす本来の自由の代わりに、「合成系に巻き込む力の保証」としての貨幣を誰もが希求するようになる。そして、その貨幣を用いてますます貨幣を増やす運動、言い換えれば、「他人の労働を用いて、ますます他人の労働を用いる力を増やす」運動が始まることになる。

こうして、圧倒的に多くの「ほとんど巻き込まれる一方」のひとびとと、一握りの「ほとんど巻き込む一方」の者達が生まれる。そして後者はというと、「負けて前者の側に移行する」ことを恐れ互いに激しく争闘を繰り広げることになる。もはやそこでは、貨幣を効率良く増殖させることに貢献する過程のみが現実的に許されることになる。こうして、人々からなるこの巨大な—そして争闘に満ちた—合成系においては、個々のひとびとの「可能な過程」は、極端に単線化されることになる。これしかない、仕方がない—そしてついには、殺すしかない、死ぬしかない、にまで至ることすらある。

いったい、これはどうしたことなのか？「合成系を作る」ことを喜ぶがゆえに、合成系によって可能性を拡大できる素晴らしい素質を持つ人類が、世界規模の合成系を生み出した挙句に自らの可能性を単線化し自らを追い込むことになるというのは、いったい、どんな皮肉であるのか？—どうやら、なんでも合成系を作れば良いというのではなく、その作り方が重要のようである。

いや、そんなことはわかりきったことであると思われるかもしれない。しかし、どのような相互作用が系の可能性を拡大し、どのような相互作用が系の可能性を奪うのか、それを明らかにすることは、物理現象のみに限っても、驚くほど深遠な問題なのである。

わたしたちにとって幸いなことがひとつある。どうやらドレスト光子は、「うまくいく」合成系のあり方を示しているらしい。ドレスト光子がいかにしてその自由を拡大するのかを理解できるなら、人類の未来についてヒントが得られないとも限らない。「人類単独」では解けない問題が、「ドレスト光子と合成系を作ることによって」解けるかもしれないのである。