

## 『動的平衡 生命はなぜそこに宿るのか』

福岡伸一著／木楽舎

カルマン渦を知っていますか？ 流体力学を学んだ人にはおなじみのもので、整流流体中に置かれた障害物の下流に規則的に形成される渦列のことで、この渦は「何で」できているのでしょうか？ もちろん、流路を流れる流体が水ならば、水の渦であるのは間違いないのですが、渦は流れの中の存在であり、渦を作っている水分子は常に交代しています。まさに方丈記冒頭の、ゆく河の流れは絶えずして、しかももとの水にあらず、という様の通りで、カルマン渦を「作る物質」はありません。渦は、物質的構造ではなく、時間経過の中で一時的に現れる「現象」なのです。

生物を理解するために、20世紀の生命科学はデカルト以来の還元論的な方法論を取ってきました。デカルトの哲学は、本来、人間は心によって動物とは違う存在であるとし、心の実在を前提とした物心二元論でした。その上で、人間の心以外の、物としての身体生命現象は、物理的、機械論的に説明できるとしました。物心二元論は否定されましたが、物質として生命現象を捉える考え方は主流となり、脳の働きが脳内物質の相互作用に還元して理解されるようになるにつれ、生命は分子機械であるという唯物論的傾向を色濃く持つようになっていきました。現在の生命科学はこの延長上にあります。

感染症の病原体の発見、ワクチンの開発や抗生物質の発見によって、多くの病気が克服されました。感染症以外の病気でも、ビタミンBの発見による脚気の克服など、原因物質の追求という還元論的生命科学は大きな成果を上げてきました。現在もなお、DNAやタンパク質といった個々の生体物質の働き、機能を追求する方向へ進められています。

しかし、そうした個々の分子、「部品」を寄せ集めても生命は宿らない。生物がそこにいずっと生きている様に見えても、内部の分子は合成、分解を繰り返しており、常に入れ替わり続けていて、生命を形作る特定の物質はないことが分かります。ちょうど、カルマン渦が次々に流れていく水分子の動きによって、そこにあることが認識されるのと同じです。生命は、部品を寄せ集めて作られる「もの」ではなく、時の流れの中で外部との絶え間ない物質・エネルギー・情報の交換を行い続ける「現象」であるというのが、福岡博士の主張です。この生命のあ

---

り方を、「動的平衡」と呼んでいます。

本書は、生命を「もの」ではなく、外部と繋がった動的な「こと」として捉えることで、生命科学の作法を変えようという分子生物学者からの提案であり、機械論的生命論へのアンチテーゼなのです。

ただ、一般向けでそれほど厳密なことは書きづらいのはわかりますが、ヒョウとライオンの間に子供ができるから、種は変わらず亜種レベルであるというのは誤りです。動物学では一代雑種ができるところまでが、科の範囲であるというのが標準で、雑種ができるのは同じネコ科であることを示すだけで、別種とすることには問題はなく、亜種であるという必要はありません。また、果実の軟化を押さえる遺伝子組換えをしたトマトが、味と香りが落ちるというのも、明確な事実誤認です。一遺伝子一酵素、一酵素一機能なので、細胞壁の分解を行う酵素は、味や香り物質の代謝には全く無関係です。著者の福岡博士は、還元論的な生命観、生物機械論から来る生命科学の特許化、産業化に疑問を持っており、遺伝子組換え作物にも、批判的な立場を取っておられるのは分かりますが、事実として間違ったことが書かれているのは、少し残念です。

## 執筆者紹介

高原 美規

生物系准教授。専門領域は、植物バイオテクノロジー。

---

『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

『動的平衡：生命はなぜそこに宿るのか』福岡伸一著 木楽舎 2009年 1,600円

『動的平衡 2：生命は自由になれるのか』福岡伸一著 木楽舎 2011年 1,600円

ブックガイド目次へ