

# 高校生へ 私が選んだ1冊の本

「宇宙になぜ、生命があるのか」  
宇宙論で読み解く「生命」の起源と存在

戸谷 友則：著  
講談社

「生命の起源」を考えるには  
福岡県  
福岡県立嘉穂高等学校  
測上 直道

「生命の起源」これはとても難しい問題である。私は「はるか昔に人間が誕生し今日まで至った」というような認識だったが、より本質的に捉えるならば「なぜ人間の複雑な細胞を作ることができたのか?」、「なぜDNAができ遺伝が行われるようになったのか?」などとさらに深掘りしなければならないことが分かった。そのためには、生物学の視点だけでなく、化学・物理・地学の視点を交えていく必要があることを実感した。一見、重なりが少ない学問に見えるこの4分野だが、生命の起源という漠然とした問題に立ち向かうときには融合されていくことを実感し感銘を受けた。本書の筆者である戸谷友則氏は大学院の天文学専攻の教授を務めており、まさに物理学のエキスパートである。本書は、宇宙における生命の存在について筆者独自の物理学の視点を交えて、生命の定義や進化の過程、その存在の意義について深く考察している。

まず、筆者は生命の定義について「非常に悩ましいものであり、完璧な『生命の定義』は今のところ不可能である」という見解を示している。また、物理学の視点から生命を見るときに必ず登場する「エントロピー」という概念を紹介した。物理学の法則では、エントロピーは必ず増大するとされている。生命の特質は、この物理法則に矛盾しているように見えるが、筆者は「生命が取り込んだ光や燃料のエネルギーが熱に転化して外界に放出されるという、紛れもなく生命全体においてエントロピーが増大する現象であり、逆方向の反応は自然には起こらない」と述べている。私は、この見解を踏まえて、生物がいかに幅広い特徴を持っているかということに改めて実感した。

さらに、筆者は「宇宙に生命が誕生することは極めて稀有なことであり、その中でも我々が存在していることは、まさに矛盾している」と述べている。その理由として筆者は「観測可能な宇宙」という、宇宙の大きさは有限であるという考え方を落とし穴であるとしたうえで、インフレーションによって宇宙の領域が拡大されたという「インフレーション宇宙論」の考え方を提示している。また、その広大なインフレーション宇宙空間全体を考えることによって、自然科学の枠組みの

中で原始生命が物理法則にもとづいて誕生する道筋が、少なくとも1つは存在することが分かる。すなわち、生命の起源は科学の範囲で理解可能であり、一見、確率が極めて低いかからと言って、神や超科学的なものを持ち出す必要はないということだと筆者は述べている。私は、この見解を踏まえて、生命の起源という問題を科学の分野で理解可能だということに非常に感銘を受けた。そして、筆者は地球外生命の可能性についても言及し「太陽系内、あるいは太陽系にごく近い系外惑星で生命が発生していなければ、近い将来の地球外生命の発見は望めない」と考えている。私は、この見解を踏まえて、太陽系が生命の発生に適していることを改めて実感した。

最後に、宇宙論や超新星爆発などを主な研究対象にしていた筆者が、近代生命の起源に入り込んでいるのは、生命というものの不思議さ、特別さ、神秘さに惹きつけられたからであると告白している。また「私が本当に知りたいのは、神がこの世界を創造するうえで、何らかの選択をしたかどうかである」というアインシュタインの言葉を紹介した上で、生命の存在意義を辿っていくと結局この言葉に帰着すると結論づけ、我々が本当に知りたいものは「どれだけ科学が進歩しても逃げ水のように我々から逃げていくのではないか」と考えている。私は、この見解を踏まえ、この漠然とした問題を解くことは非常に難しいと改めて実感した。

私は、この本を読んで、生命の誕生というセクションまで話を遡ったとき、今日の人類の存在というものは極めて稀なものであり、この広大な宇宙の中に我々の生命があるという自らの存在や意義について深い思考を巡らすことができる内容であると感じた。また、宇宙と生命に関する哲学的な問いに対して、筆者の知識から科学的に噛み砕き、読者の身近な例を用いて、分かりやすく説得力を持たせて論を展開していく本書の構成は大変理解し易いものであった。また、私たち読者に多くの示唆や考察をもたらす一冊であると感じた。宇宙への疑問という難攻不落の問いに立ち向かう者にとって本書は大いに役に立つ一冊になるだろう。

通巻第96号  
2024年9月25日 発行

編集・発行 英教出版株式会社

代表者 小田 良次

発行所 〒102-8377 東京都千代田区五番町5  
TEL. 03-3238-7777  
<https://www.jikkyo.co.jp/>