



## 宇宙生物学入門—惑星・生命・文明の起源

### Intelligent Life in the Universe

P. ウルムシュナイダー 著 須藤 靖 ほか訳

シュプリンガー・ジャパン 3,900円+税

教科書

お薦め度

☆☆★★★

「宇宙人っているんですか？」これは、もはやFAQ中のFAQだが、質問者のレベルに合わせて答えるのはなかなか難しい。だいたい答えなんて知らないし……というわけで、待望？の教科書がこれだ。本書の第I部惑星と第II部生命は、言ってみれば、高校の物理・化学・生物・地学の教科書を、「宇宙の中での生命誕生と知的生命への進化」という一つのテーマを意識して再構成したようなものだ。対象となる読者のレベルも高校生以上だろう。天文を勉強・研究している読者は、生物学について勉強する機会は、大学1,2年生以来あまりなかっただろうから、第II部は分子生物学や進化論の復習になるだろう。

ところが、「宇宙の中の生命誕生と進化」というのは一人の学者が教科書を書けるような簡単なテーマではないのだ（ということが、この本を読んでみてよくわかった）。「宇宙生物学者」といえる人はそもそもいない。このテーマで本を書く人は、宇宙物理学者や、生物学者、地質学者であったりする。本書の著者、ウルムシュナイダーも、恒星大気が専門の理論家のように、60年代からたくさん論文を書いている。惑星形成や分子生物学は、明らかに彼のこれまでの研究分野からは外れている。ましてや第9章人類の未来、第10章地球外知的生命からなる第III部文明についても、専門家（そもそもそんな人はいないのかもしれないが）ではない。

にもかかわらず、これだけの本にまとめあげたのは感心する。割に新しい論文も引用されているので、かなり勉強したことがうかがえる。しかし、帯の「最新の研究データをもとに非専門家向けに解説」はちょっと誇大広告だ（帯というのはそういうものかもしれないが）。たとえば、第I部第2章の惑星形成論で引用している惑星形成シミュレーション例は、Wetherill (1986) の古いモンテ

カルロシミュレーションである。ここは、90年代から行われている井田（東工大）や小久保（国立天文台）らの一連の重力多体計算の結果が引用されるべきだろう。第3章の月形成についての巨大衝突仮説のシミュレーションについても、Benz (1989) や Canup (2004) が引かれているが、それらが本質的にもつ問題 (Wada, Kokubo, & Makino, 2005) についてはもちろん触れられていない。つまり、惑星形成分野は日進月歩で、たとえ宇宙物理学者であっても、ちょっと専門が異なると「最新の」成果はとても追いきれるものではないということだ。それはいたしかたないにしろ、「ティティウス・ボーデの法則」があたかも意味のある物理法則のように書かれている(2.6章)のはまずいのではないかと。そう思うと、著者の専門からますます外れる第3章地球や第6章地球上の生命とその起源、第7章進化、の記述はどれだけ「最新の成果」を反映しているのだろう、と疑いをもってしまうのだ。

本書は、東大の須藤研究室での学部や修士のゼミをもとに翻訳しているとのことだ。訳はたいへん読みやすく、また訳注がたくさんある（特に第I部）のも便利だ。しかし、現状で「宇宙生物学」についてゼミをするなら、各分野でそれぞれの分野の第一人者が書いた、なるべく新しい本を何冊か読むしかないだろう。第III部は本来、本書をユニークなものとする部分だが、ここは教科書というよりは読み物に近い。フェルミのパラドクスや「動物園仮説」について知りたければ、「広い宇宙に地球人しか見当たらない50の理由」S・ウェップ著 松浦俊輔訳 青土社、のほうが適当だろう。

和田桂一（国立天文台 理論研究部）