



ホーキング、宇宙と人間を語る

スティーブン・ホーキング & レナード・ムロディナウ (著)
佐藤勝彦 (訳)

読み物
お薦め度
5
☆☆☆☆

エクスナレッジ 272頁 1,800円+税

ホーキングの最初の著作「ホーキング、宇宙を語る」(早川書房 1989年)を読んで宇宙論に憧れた方は多いと思いますが、私も「ホーキング、〇〇を語る」という本がでたら、パブロフの犬のように買わず(キ読まず)にはられません。本書は「ホーキング、宇宙を語る」、「ホーキング、未来を語る」、「ホーキング宇宙のすべてを語る」に続く最新作です。最初の編集者がホーキング博士にアドバイスしたという「数式を一つ載せるたびに読者は半分減る」を踏襲し、本書でも全く数式を使わずに宇宙論を紹介しています。理論の説明を数式を使わないで読むと、なんとなく空腹感が残ります(数式だらけで消化不良を起こすよりは健康的ですが)。ところが本書にはそれはありません。それは、本書では最新の理論を紹介しつつも、力点はその説明とは違うところに置かれているからでしょう。

その一つは、これまでの著書でも触れられている実証主義の徹底、本書では「モデル依存実在論」と呼んでいるものです。モデルが世界の出来事を予言、説明できるのであれば、そのモデルを構成する要素や概念を実在とみなすという考え方は、これは所詮人間の知覚すら脳のモデルに依存している(網膜が得た2次元データを3次元映像に変換する、など)のだから、モデルを構成するもの(例えばクォーク)を「存在」と言っただけでよいでしょうというわけです。

もう一つの力点は宇宙論をトップダウン的に考えるということです。統一理論候補であるM理論によれば、宇宙の次元は11、異なる真空の数は 10^{500} にも及ぶといわれます。するとどうしても、

「どうしてわれわれの空間は3次元なのだ? どうして現在のような真空が選ばれたのだろうか?」と思いたくなります。

その問いに答えるため、ホーキングは従来の「宇宙は唯一の決まった歴史をもつ」という仮定を捨て、量子論の本質の一つである「観測がさまざまにとりうる状態を決めていく」という原理を採用します。すると答えは「量子的確率に従ってさまざまな宇宙が存在を許されるが、私たちの宇宙が三つの空間次元をもつという観測が、現在観測されているような性質をもつ宇宙を選び出した」からとなります。「他の宇宙を考えることは、それはまるで、現在のローマ法王が中国人である確率を尋ねるようなもので、(その確率が最も大きいとしても)意味がない」のだそうです。うーん、なるほど。なんとなくそれで終わってしまっただけのような気もしますが、自分にもわからないから、今度このようなことを質問されたときの答え方の参考にしようと思います。

本書では以上の主張を明確にするため、量子論、相対論、人間原理とライフゲームについての紹介があります。その一つひとつはどこかで見たような内容ですが、上の中国人ローマ法王の話のような、わかりやすい例とホーキングならではのユーモアがたくさん交えてあり、こちらは特に勉強になります。日本語訳も複数人で分担したと佐藤勝彦氏の紹介(告白?)がありますが、章ごとのくせもなく、訳だということを感じさせずに読めました。お薦めです。

市来浄與(名古屋大学)