

「宇宙の始まりと終わりはぜ同じなのか」

ロジャー・ペンローズ(著)、竹内薫(訳)

新潮社 2014年1月25日刊

宇宙はどのようにして始まり、どのように終わるのか。これは、人類あるいはこの宇宙に存在している全ての生命体にとっての最大かつ究極の問題である。

われわれが宇宙について科学的に合意を得てきたことは、①宇宙ができてから約138億年が経過していること、②宇宙の始まりにはビッグバンがあり、それから宇宙は膨張を続けていること、③宇宙を構成する物質のうち、われわれがその存在を確認できていない暗黒物質がかなりの比率を占めていることなどである。

それに対して、科学的に合意が得られていないことはまだまだたくさんある。本書でペンローズ教授は、①今後も宇宙は無限に膨張を続けるのか、②徐々に膨張のスピードは弱まるが完全に静止することはないのか、③どこかの時点で膨張が静止し、今度は逆に大収縮するのかに関して、③を支持するような仮説を提示している。この仮説は現在膨張している宇宙は、この宇宙の前に存在していた宇宙の大収縮を経て誕生したものであるという壮大なものだ。ペンローズ教授はこの仮説を共形サイクリック宇宙論と呼ぶ。

もちろん、この仮説は実証的に検証される必要がある。現行の宇宙において、前宇宙のなんらかの痕跡が確認できれば、この仮説がもっともらしいということになる。本書では現時点で考えられるさまざまな検証の可能性について論じているにすぎないが、宇宙物理学の世界で革命的な知的発見がなされつつあることが実感できる。もちろん、この仮説は宇宙の生成と終焉について一応の答えを与えてくれるが究極の解にはなっていない。今後も人類は宇宙の謎を解く努力を続けなければならない。

また、この知的営為は、人間社会のあり方を制御する上でも極めて重要である。すなわち、宇宙の終焉が理解されれば、人類は、もっと謙虚に協調的にならざるを得ないと考えられるからである。

入門編として、ローレンス・クラウスの『宇宙が始まる前には何があったのか？』(文藝春秋社)も併せて読まれることをお勧めする。