



地底から宇宙をさぐる

戸塚洋二 著

1994年10月発行

岩波書店, 128 ページ, 1,000 円

解説書

お薦め度

☆☆☆☆

本書は、筆者が携わっているニュートリノ望遠鏡「カミオカンデ」によるニュートリノ観測の成果を中心とした、宇宙線物理学の解説書である。全体の構成は、前半で宇宙線などの関連する物理現象の発見の歴史と解説が大雑把になされており、後半で本書の主題となっているニュートリノ観測の推移と結果がまとめられている。

一応、本書は「解説書」に分類されるものであろうが、特に後半のカミオカンデの建設、ニュートリノ観測を書いた部分が、「読み物」的な雰囲気になっている。カミオカンデ建設の際の苦労や、大マゼラン星雲に現われた超新星 1987 A からのニュートリノを捉えたときの興奮が伝わってきて非常に面白く読めた。一般の読者も研究の苦労と面白さの雰囲気を十分に感じ取ることができるのではないだろうか。

前半は、宇宙線物理学、高エネルギー物理学の解説である。まず時代に沿って、宇宙線や種々の素粒子の発見の過程を、観測・実験装置の進歩とともに説明している。次に、本書の主題であるニュートリノに関して、陽子崩壊の問題や太陽ニュートリノ問題を絡めながら解説してある。

この部分では、物理現象の解説がやや分かりにくくなっている。物理的バックボーンのある読者であれば問題ないと思うが、一般の読者には納得しづらいであろう。専門知識が必要というほどではないが、この本と一緒に素粒子物理学の解説書をあわせて読むといいかな、といったところである。(本書は岩波書店の科学ライブラリーというシリーズのひとつで、このシリーズには素粒子物理学の解説書もある。)

後半では、カミオカンデの建設の苦労とその後の華々しい成果が、いくつかのエピソードをまじえながら書かれている。今でこそ順調に稼働しているカミオカンデであるが、建設当時の手作りの雰囲気かしのばれて、読んでいてなかなか楽しい。しかし、これは全く個人的な感想であるが、太陽ニュートリノ問題に関してもう少し詳しい解説が欲しかった。これはカミオカンデの最大の成果の一つであるし、また未解決の問題でもあるが、その割には比較的さりと流してあるように思った。

全体を通して、まず面白く読める本である。ただ、解説書としては少し消化不良かな、という読後感がある。ページ数 50% 増して、物理現象の説明がもう少し丁寧であったら、という感想を持った。

それにしても、(筆者も言及していることだが)この1世紀弱の間の観測、実験技術の進歩のものがすごさをあらためて認識させられる。これからの天文学も技術の発展とともに進歩していくのだろうが、それが実際どのようになっていくのか、いろいろ想像ができて楽しいものである。

多賀正敏 (東大天文)