

新刊紹介

『自然界の秘められたデザイン —雪の結晶はなぜ六角形なのか?』

What Shape is a Snowflake? : Magical Numbers in Nature

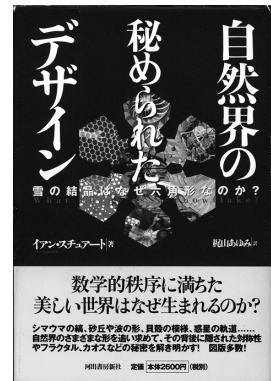
イアン・スチュアート Ian Stewart 著

梶山あゆみ訳

河出書房新社 (原著: ©The Ivy Press Limited, 2001)

2009 年 7 月 30 日発行, 300 頁, 2600 円 + 税

ISBN978-4-309-25229-2



雪の結晶は、六角形を基本にした対称性を持ちながら、ひとつとして同じ形はないといわれる。このように、規則性がある一方で多様性もあるのはなぜだろう、というのがこの本を貫くテーマである。しかし、雪の結晶の話ばかりではなく、自然界に見られるいろいろな形のパターンや、それを理解するために考えられたさまざまな数学上の概念が、豊富な事例によって紹介されている。数学といっても、数式は用いずにわかりやすく説明されている。それは、対称性、相転移、分岐、カオス、フラクタル、複雑系などの事例と概念である。そして、最終章で、これらの概念の視点によって、雪の結晶について改めて考える、という構成になっている。「雪の結晶は、パターン形成の数学を並べたショーケースだ」との考えからである。

著者のイアン・スチュアートは数学者で、英国・ウォーリック大学の教授であり、多くの著書や科学雑誌、テレビ・ラジオなどで、数学や科学の魅力の普及に力を入れている。1995 年、大衆に科学を普及させるうえで最も貢献したとして、英国王立協会からマイケル・ファラデー賞が贈られた。

本書は、中心テーマの雪だけでなく、「かたちの科学」の良いテキストとして役立ちそうに思える。並外れた博識で、自然界にみられる形や現象からさまざまなパターンの存在が示され、次々に意外な事象と関連付けられて、実に興味深い読み

物になっているからである。かつて寺田寅彦が、「形の物理学」の意義を指摘し、「形の類似を単に形式上の一致として見逃すのは、形式という言葉の本当の意味を知らない人のすることだ」*と述べているが、その頃に比べて、研究は大きく進展し、豊富な成果があがっているのは当然のことである。しかし、それらの成果の核心を、関連付けながら、一般の人が理解できるように示すことは、優れたサイエンスライターにこそできる仕事なのだと思う。

最終章で、雪の結晶のダイアグラムなどについて、主にパターン形成の視点から紹介したうえで、「私たちは自分たちの世界の本当の姿をなんて少ししか知らないだろう。きらめく雪の結晶の確かさに比べて、私が語る物語のなんと貧弱なことか。学ぶべきことがまだまだたくさんある。」と結んでいる。この言葉からは、著者の謙虚で研究熱心な姿勢が感じられるが、将来、雪氷研究の一層の進展から題材をとり、更に面白い科学読み物が書かれることを期待したいと思う。

自然界のなりたちに関心を持つ人に、本書をお奨めしたい。

*中谷宇吉郎:「文化史上の寺田寅彦先生」

(『中谷宇吉郎集』第 1 巻, 岩波書店, 2000)

(中谷宇吉郎雪の科学館 神田健三)

(2009 年 12 月 7 日受付)