



「雨もキノコも鼻クソも
大気微生物の世界 気候・
健康・発酵とバイオエアロゾル」

牧 輝弥 著

築地書館，2021年11月

256頁，1,980円（税込）

ISBN 978-4-8067-1627-3

大気エアロゾル（またはエーロゾル）粒子とは大気中に漂う微粒子で、大気放射を散乱し、雲の核として作用する…ということは、気象学を学んだ「天気」読者であれば基礎の常識だろう。本書はこのエアロゾルのうち、生物由来の「バイオエアロゾル」に関する著書である。バイオエアロゾルとは、生物に由来する成分をもつエアロゾル、ないしは微生物そのものを粒子として含むエアロゾルである。従来は「上空では栄養が少なく、微生物はほとんどいない」と考えられていた。西暦2000年代を過ぎてから、黄砂とともに飛来する粒子の中で培養可能な微生物が確認されると、これらバイオエアロゾルが長距離にわたって輸送されることの重要性が注目されるようになった。本書著者の牧輝弥教授（近畿大学）は日本の大気微生物学の第一人者である。

本書を読み進めると、「バイオエアロゾル」と一口に言っても、種類もさまざま、役割もさまざまであることがわかる。大きく分類すると、細菌類と真菌類（キノコのようなもの）の違いがあり、またその一つ一つも非専門家では覚えきれない種類がある。本稿筆者のような微生物学の門外漢としては、細菌と真菌の違いもわからないところ、本書では丁寧に解説しており、興味深く読み進めることができた。

この大気中の微生物がもつアレルギー増悪などの健康被害への影響の他、発酵の元として食文化との関係、氷晶核としての特性など、様々な役割をもつことが、本書では探求されていく。上空でサンプリングされた菌を培養することで作られた「そらなっとう」は機内食で提供されていて、ニュースにもなったことからご存知の方も多いのではないだろうか。氷晶核としての作用は、氷雲の成り立ちに影響することから、気

象学の常識を変えるものになるかもしれない。エアロゾル学、大気科学も、異なった角度から眺めると、まだまだ謎だらけであること、多様なものの見方の重要性を教えてくれる。

上空に舞い上がる微生物を捉えて分析するには、観測にも様々な工夫が必要で、その様子も興味深い。中国敦煌で行われた係留気球観測、著者が「高高度大気観測におけるアルパインスタイル」と呼ぶヘリコプター観測等の上空でのサンプリングから、中部山岳で行われた積雪断面観測やモンゴル乾燥地でのサンプリングなど広範囲に及ぶ。また、サンプリング技術や解析技術の進展も興味深い。

本書は、バイオエアロゾル研究を体系的・教科書的に記述するものではなく、その研究の勃興から最新の取り組みまでが時系列的に語られるという構成となっている。これはユーモアを交えたエッセイ的でもあり、読みやすい読み物として幅広い読者にも受け入れられやすいだろう。気軽に読みやすいのに、最新の研究について知ることができる、ちょっとお得感のある内容となっている。随所にみられる映画・小説の引用や比喩表現、著者による絵画や、はたまたボクシングに挑戦などの研究生活に見られる、著者自身の表現・人柄も本書の魅力となっている。

研究内容が時系列に展開する本書は、大気微生物学という新しい研究分野が切り拓かれていくストーリーを追うようでもあり、新しい研究を進める興奮を追体験できる。他大学や外国研究機関などの研究仲間との交流を通じた大学研究者の生き様が生き活きと描かれており、人を描写した表現が面白い（知人が出てくるとちょっと嬉しい）。また、大学の組織改編や、他大学への異動など、他の学術書ではあまり触れられないであろう、職業としての大学研究者の様子を描く場面もあり、大学教員や研究者を目指す人も興味深く読むことが出来るのではないと思う。

本書はこれから研究の世界に入ろうという大学生・大学院生はもちろん、興味を持つ幅広い方々に、フィールドでの科学の世界に誘う一冊としてお勧めしたい。

（気象庁数値予報課 田中泰宙）