



「広域大気汚染
—そのメカニズムから
植物への影響まで—」
(ポピュラー・
サイエンス199)

若松伸司・篠崎光夫 共著
裳華房, 2001年9月, 209頁,
定価1,600円(本体価格)
ISBN 4-7853-8699-1

近年クローズアップされている環境問題の中には大気科学・気象学に関する事象が多く、気象に携わる者の役割は少なくない。環境問題には気象の他に植物学や環境科学など、多くの学問分野の協力が必須である。にもかかわらず、分野間の理解や協力関係は依然として十分でないのではないだろうか？

そのためには、他の分野に関する理解を深め、分野間のギャップを埋めるための、わかりやすい書籍が望まれる。この数年の間、環境問題のためもあってか、気象学や環境科学に関する入門書や啓蒙書はかなり充実してきている。しかし、異分野の理解の材料となるような、掘り下げて書かれたものはそう多くはないように見受けられる。その点で、ここで紹介する本書は良い材料と言えらると思う。本書は親しみやすい啓蒙書の「ポピュラー・サイエンス」シリーズの中の1巻であるが、その内容は著者ら自身の研究成果を含む豊富な事例や具体的な資料に基づいたものであり、読みやすい構成でありながら内容にはしっかりとした基盤がある。

この本は大気汚染を「植物に対する影響」という観点から扱っている。「まえがき」で述べられるように、自ら移動しない植物はその地域の影響を直接的に受けるため、大気環境の評価のための有効な尺度となる。著者らはさらに、植物は人類に対して警鐘を与えていることから、人間と植物の「共生」という観点から大気汚染を論じている。著者らは、『共生が植物との付き合いの基本であると思います。本書では大気汚染と植物との関係をこのような視点で取り扱いたいと考えています。』と述べている。

第1章「空気の質と大気汚染」と第2章「広域大気汚染と気象」は、気象学や大気化学を専攻する者には

なじみやすい内容だろう。まず、空気の組成から始まり、大気汚染とは何か、その発生源や物質などがわかりやすく解説される。そして、大気の逆転層や局地風循環などが大気汚染物質とどのように関係するかが述べられている。特に、対流圏のオゾン光化学の関係の説明は非常にわかりやすく書かれている。オゾンとNO_x、PANやNMHC、VOCサイクルといった、込み入った大気中の微量物質の反応のイメージを全体像としてつかみやすい解説となっている。

第3章から第7章までは大気汚染の植物への影響について述べている。気象学からは少し関連が遠くなるため、専門外の者としては細かい部分はやや難しく感じたが、本書の中心テーマだけあってしっかりと書かれており、読みごたえがある。第3章「植物への被害1. 一可視被害の確認」と第4章「植物への被害2. 一要因と農作物の生産」では、葉の構造や被害例などを豊富な図例とともに解説している。第5章の「樹木と土壌への影響」では二酸化硫黄やオゾン、酸性雨が樹木や土壌に与える影響について、実験・観測の結果とともに述べられている。大気汚染が実際に樹木にどのように影響するかを知れば、それだけでも木の葉などの見方が変わってくるだろう。

第6章「海外における森林衰退」と第7章「日本における森林衰退」では、森林の現状の調査結果が述べられている。海外の森林衰退に関しては研究例を簡潔に述べるに留めている感はあるが、日本の森林の衰退に関しては具体的な研究成果を基にかなり詳しく述べている。森林の衰退の要因としては大気汚染以外にも病虫害やシカなどによる食害、降水量など、様々な要因がからみ、大気汚染の影響を調査・研究することの難しさがうかがわれる。

第8章「広域大気汚染の最近の特徴」では、大気汚染の経年変化から見られる最近の傾向や、数値モデルを用いた解析例などが取り上げられている。最後は広域大気汚染と地球環境的な視点について、将来的に研究が必要とされる課題点を論じて締め括られている。

全体として、啓蒙書的なシリーズものである本書の性格からか、基礎となる部分の記述は簡潔に済まされているため、「天気」の読者層では気象に関する記述の細かい部分はやや食いつきにくいかなと思うかもしれないが、植物への影響に関しては、少し難しいかというくらい詳述されているように思う。あと、細かい点を挙げると、成層圏オゾン、対流圏オゾンを『良いオゾン』、『悪いオゾン』と呼んでいる部分は少しだけ気に

なった。成層圏のオゾンは、対流圏の光化学起源のものとは区別して評価する必要はあるものの、同じ物質であり、対流圏に成層圏オゾンの影響がある場合も考慮すると、もう少し違った述べ方はなかったかな、という印象である。

「あとがき」によると著者の1人、篠崎光夫氏は本書校正の途中で御逝去されたそうで、本書は大気環境学会賞・技術賞を受賞された篠崎氏のライフワークの集大成となるものだそうである。広い観点と具体的な実例で本書をまとめられた両著者に敬意を表するとともに、篠崎氏の御冥福をお祈りしたい。

気象・気候分野などを研究する上で大気化学に携わっていると、ともすればオゾンといえば成層圏の放

射やオゾンホール、二酸化硫黄といえばエアロゾルから雲物理や放射収支への影響、などという見方のみになりがちで、研究の上で扱っている気象や大気中の化学成分が実際にどのように大気汚染や環境被害に繋がっているかを忘れがちになる。しかし具体的にその被害を知ると、研究や業務への取り組み方も違ってくるのではないだろうか。大気汚染分野でも、気象学のなすべきことはまだまだある。植物学など他分野の観点を知ること、研究の発展もより幅のあるものになることが期待できる。本書はこのような分野に興味を持ち、専門の殻に閉じこもらず幅広い分野の知識・観点を学びたい方には勧められるものである。

(気象研究所 田中泰宙)

新刊図書案内

表 題	編 著 者	出 版 者	出版年月	定 価	ISBN	備 考
環境・災害・事故の事典	平野敏右ほか	丸善	2001.03	¥25,000	4-621-04872-4	
計測工学ハンドブック	山崎弘郎ほか	朝倉書店	2001.10	¥48,000	4-254-20104-4	
風の名前 風の四季	半藤一利 荒川 博	平凡社	2001.11	¥760	4-582-85113-4	平凡社新書113
雲の観察 ひまわり View Ver. 3	WING	東京書籍	2001.11	¥7,800		東京書籍 Tel. 03-5390-7577 本体 CD-ROM
環境ことば事典1： 地球と自然現象	七尾 純	大日本図書	2001.12	¥2,800	4-477-01224-1	
環境ことば事典2： 環境破壊と保護	七尾 純	大日本図書	2001.12	¥2,800	4-477-01225-X	
気候地名集成	吉野正敏	古今書院	2001.12	¥3,800	4-7722-3014-9	
気象研究ノート200： ドップラー気象レー ダー	石原正仁	日本気象学会	2001.12	¥2,220		日本気象学会事務局 Tel. 03-3212-8341 内2546 Fax. 03-3216-4401 定価は個人会員の場合
兵庫県の気象： 空と海を見つめて100 年	神戸海洋気象台	財務省印刷局	2001.12	¥4,280	4-17-362300-3	CD-ROM 付き
歴史を変えた気候大変動	ブライアン・ フェイガン	河出書房新社	2001.12	¥2,400	4-309-25154-4	訳：東郷えりか 桃井緑美子
科学計測のためのデー タ処理入門： 科学技術分野における 計測の基礎技術	河田 聡	CQ 出版	2002.01	¥2,300	4-7898-3694-0	監修：南 茂夫 86年刊「科学計測のた めの波形データ処理」 の全面改訂版

注：表中で定価はすべて本体価格です（特記したものを除く）。