



## 「人間空間の気象学」

近藤裕昭 著 朝倉書店  
 応用気象学シリーズ 8  
 2001年 6月, 164頁,  
 4000円 (本体価格)

「人間空間の気象学」の「人間空間」に著者は前書きでも述べているように2つの意味を込めている。1つは人間の生活する大気の下層、すなわち地表面の影響で形成される大気境界層を対象とすること、もう1つは地表面の大規模な人為的改変、膨大な量のエネルギー放出など近代の文明活動によって直接的に影響を受けた気候改変を対象とする、の2つである。

大気境界層あるいは小気候と呼ばれるこの分野は、少数の研究者、技術者により始められ、細々と続けられてきた。これが1970年代ごろから、高解像度の気象衛星、ライダー、ソーダ等リモートセンシング技術の発展を受けて大量の観測事実が蓄積されてきたことや、コンピュータと数値モデリング技術の発展、また、時を同じくして社会問題化した大気汚染や日本においては90年代以降に話題となった大都市のヒートアイランド現象等により多くの人々に注目される分野となってきた。

「人間空間の気象」すなわち大気境界層の気象では乱流が支配的に振舞う。大気境界層内の運動量、熱のほとんどは乱流により輸送される。このことが大気境界層の理論的理解を極端に難しくしていて、私はこの分野が気象学の中で最も難しいと思っている。理論理解が困難なら数値モデリングでというのは人の常ではあるが、地球大気の小さな部分を扱うにしても大気大循

環モデルで使うほとんどの物理過程が必要となってくるし、逆に地表面の多様性を表現するためにより細かな配慮をしなければならない。

さて、この本の筆者は1970年代から現在に至るまで大気境界層とその関連分野である大気汚染やヒートアイランドについて研究してきた第一線の研究者である。このような本の著者としてふさわしいことは研究者仲間では異存のないところであろう。

本書の構成についてふれてみよう。第1章は「大気境界層の理論および関連する観測事実」がコンパクトに述べられている。ただし、上で述べたように乱流に関する理論は容易に理解できる代物ではなく、じっくりと読まなければならないだろう。第2章は「不均一な地表面の影響」について書かれている。第1章が平坦で均質な地表面上の大気境界層を扱ったのに対し、この章では山や海陸の分布など地形や地表面の不均一に起因する局地循環が観測事実および数値モデルの結果を使って記述されている。第3章は「都市環境」と題し、主に熱環境（ヒートアイランド）について記述される。第4章は「大気汚染と気象」となっていて大気汚染予測に関連する技術的話題がコンパクトに書かれている。

本書で書かれている内容を一朝一夕に理解することは難しい。理論、観測、数値モデリングについての経験や幅広く雑多な知識が必要でもある。その意味で巻末の豊富な参考文献は利用価値が大きいだらう。また、筆者が現役のモデル作成者（モデラー）でもあることから、モデリングをする際に役立つ数式が随所に登場するのも、これからモデルを作ってみようかという読者には役立つに違いない。

(気象庁 気候情報課 高橋俊二)