



## 「竜巻 メカニズム・被害・身の守り方」

小林文明 著

成山堂書店, 2014年8月  
200頁, 1,800円(本体価格)  
ISBN 978-4-425-51381-9

日本において、竜巻に関する一般向けや気象を学んでいる学生向けの教科書的な書物はこれまで存在しない。これは、竜巻の発生メカニズムが未だによく分かっていないということと、強い竜巻をもたらすスーパーセルと呼ばれる特殊な積乱雲を支配する力学が難解であることが関係していると思われる。メソ気象を専門とする気象関係者でもスーパーセルの力学を完全に理解できている方は少ないであろう。

この本は、竜巻に関するはじめての一般向けの教科書的なもので、発生メカニズムから、竜巻の被害、身の守り方まで幅広く扱い、竜巻に関する知識を一通り得られるようになっている。

構成は以下の通りである。

- 第1章 竜巻とは何か
- 第2章 竜巻の怖さ
- 第3章 日本の竜巻がもたらした被害  
～現地調査から～
- 第4章 竜巻から身を守る
- 第5章 日本における竜巻の実態

第1章では、知っているようで知らない竜巻の定義や、他の突風現象についても解説されている。ユーモアあるポンチ絵や、実際の現象を捉えた画像を用いて説明されているので、イメージしやすいと思う。第2章では、竜巻の発生メカニズムや前兆現象、竜巻被害の特徴について触れられている。第3章では、日本において竜巻の研究が盛んに行われる契機となった、2005年の羽越線の事故や、2006年佐呂間竜巻、2012年つくば竜巻、そして2013年全国各地で発生した竜巻の被害の実態が詳しく解説されている。2005年の羽越線の特急列車が脱線転覆した事例は、気象庁で組織的に突風被害の現地調査が開始される前のことで、公式には竜巻とは認定されておらず、ここで記載されている著者らが行った詳細な現地調査は貴重なものである。第4章では、竜巻からの身の守り方について、様々な状況を想定して具体的に紹介されている。ぜひ防災関

係の仕事に携わる方に知っていただき、一般の方への啓発活動の際には紹介していただきたいものである。また、竜巻の予測改善に向けて、偏波レーダーや最近の研究プロジェクトなどについても紹介されている。第5章では、最新のデータに基づく統計解析から、日本における竜巻の特徴が述べられている。

この本の最大の特徴は、日本における竜巻の実態を扱っている点である。これまでの竜巻の解説書的なものの多くは、米国中西部のスーパーセル竜巻や、局地前線上で発生する典型的な非スーパーセル竜巻を引き合いに出した説明がなされており、米国で発生した迫力ある竜巻の写真やレーダー画像を多く見せられても、日本で発生する竜巻に当てはめて考えてみた場合、ピンとこないものを感じる方も多かったのではないだろうか。その点、この本は日本で発生する竜巻を対象とし、実例を出して紹介されているため、竜巻という特異な現象でありながら、身近に感じられる。と同時に、読者の中には、日本で発生する竜巻と米国のものとの違いは何であるのかという疑問も芽生えてくるであろう。本文では、日本で発生する竜巻の特異性についても一部触れられている。

さらに、実際の竜巻の写真を含めて、多くの詳細な観測データが示されている点も本書の特徴である。その画像やデータのほとんどが著者自身が足を運んで観測したものであることには驚かされる。著者が30年にもわたり、地道に竜巻の研究をなされてきたからこそ示せるものである。第2章の1996年千歳市を襲ったスーパーセル竜巻の時間変化を捉えた写真や、第5章の冬季日本海で発生した竜巻の写真や観測データは大変興味深いものである。

スーパーセルの力学や竜巻の発生メカニズムの説明は、一般向けであるため、厳密性に欠ける部分が見られるが、日本における竜巻の実態を知る意味では、一般の方だけではなく、気象関係者の方にもぜひ読んでいただきたい本である。竜巻は時空間スケールの極めて小さい現象であり、観測するのが難しい現象である。また、竜巻の被害調査は泥臭い作業で、根気と体力のいるものである。掲載されている観測データや画像を収集する苦労は並大抵ではなかったことが容易に想像される。今後竜巻を研究しようとする学生や若手研究者には、そういった表には出ない部分も想像しながら読んでもらえればと思う。

(気象研究所 益子 渉)