



「雷と雷雲の科学」

北川信一郎著

森北出版, 2001年1月, 144頁
A5判, 1900円(本体価格),
ISBN4-627-29081-0

本書は、この分野の最新の情報が著者の豊富な知識に基づいてまとめられたものである。会員の皆さんに、雷に関する手ごろなしかも読み応えのある解説書として本書を紹介したい。本書は著者が1章で述べているように、今では絶版となっている雷に関する名著、「雷」(中谷宇吉郎著)と「雷の科学」(島山久尚著)の2冊を意識して書かれている。本書はその構成から、これらの本を引き継ぐことを意図している著者の意気込みが伝わってくる。専門領域にまで踏み込んだ雷・雷雲に関する手ごろな解説書が見当たらない昨今、まことに時期を得た出版である。工学的立場で書かれた解説書や、冬の雷に限った書物は見かけるが、物理的な立場から雷雲の構造、雷雲電荷の発生、雷の電気的な性質等が数式を用いなくて分かり易く記述されている解説書は、見当たらないからである。本書は次の12章からなる。

- 1章 雷と人間社会
- 2章 雷はどのような自然現象か?
- 3章 雷雲を理解するための大気電気学、気象学
- 4章 雷雲の気象学的特徴
- 5章 雷雲の電荷分離機構
- 6章 雷放電(雲放電と落雷)
- 7章 冬季雷
- 8章 人体への落雷と安全対策
- 9章 雷の人工制御
- 10章 火山雷、火事雷、核爆発による雷
- 11章 惑星における雷
- 12章 地球と電離層間の電荷の循環

1章では、落雷の被害等から、雷と人間社会との関わりを述べている。2章では、雷が電気現象であること、雷雲の概略を述べている。3章で雷雲の発生のバックグラウンドとして、地球大気や雲の話に入り、4章、5章で雷雲の構造と発生条件、雷雲内の電荷発生・分離の機構を詳述している。特に雷雲の電気構造に関して、1920年代に始まったシンプソンとウイルソンの歴

史的な論争について紙面を割いている。その解説は大変興味深く、読者は思わず当時の論争の世界に引き込まれてしまう。雷雲内の電荷発生・分離については、研究者の数だけ説があるといわれるほど、現在までいろいろな説が提案されてきている。著者は歴史的な研究から最近のものまで分かり易く解説し、現在どの説が最有力であるかを的確に述べている。

6章からは雷そのものを扱っている。6章では、著者の長年の研究に基づく知見をまじえて、雷放電の形態、雷放電の電気的性質等雷放電現象が分かり易くまとめられている。7章では、日本の冬季雷について、正極性落雷や大電流大電荷落雷の発生という冬季雷の特徴や特異性が、その発見の歴史も含め紹介されている。8章「人体への落雷と安全対策」は、著者の最近の研究に基づいている。この章の題名は本書の副題にもなっているが、地球物理的な観点からは他の章と異質の内容になっている。雷から身を守るにはどうすればよいかを身近な問題と感じている人に、雷の知識に基づいた具体的な安全対策について知ってもらいたいという著者の願いが込められているようである。9章では、ワイヤ付の小型ロケットや大出力レーザを用いた人工誘雷手法について述べている。10章、11章では、雷雲内の放電以外の、火山噴火や大規模火災に伴う雷、核爆発による雷や、地球以外の惑星における雷について、紹介している。

12章では、地球の電荷保持という古くて新しい問題に関して、あらためて雷雲の果たしている役割について述べている。以上が本書のあらましである。

著者は本書の目的として、次の2つをあげている。第1は、雷に興味や関心をもっている人の「雷とは何か?」という問いに対し、雷の最新の知識を提供することであり、第2は、気象学や電気工学の専門家に「雷・雷雲」の基礎知識を提供することである。このため、本書には図や写真が多く取り入れられ、分かり易く書かれている。また、もっと専門的に調べたいという読者のために、巻末に豊富な文献リストがあげられている。本書の構成・記述の点からみて、上の2つの目的は十分果たされているようである。著者に注文をつけるとすれば、改訂の機会にはぜひ成層圏・中間圏における放電についての記述を充実させてほしい。この領域における放電現象は近年発見されたばかりであるが、地球物理学の立場からみると、非常に興味深い現象だからである。

本書の読者が、気象学の分野ではスケールの小さな

擾乱である「雷・雷雲」について、興味を新たにされることを大いに期待して、本書の紹介をおわりたい。

(豊田工業高等専門学校 仲野 黄)

日本気象学会および関連学会行事予定

行事名	開催年月日	主催団体等	場所	備考
地球惑星科学関連学会2001年合同大会	2001年6月4日 ～8日	地球惑星科学関連学会合同大会運営機構 (共催/協賛) 日本気象学会ほか地球惑星科学関連17学会	国立オリンピック記念青少年総合センター (東京都渋谷区代々木神園町13-1)	「天気」48巻1月号 http://mc-net.jtbcom.co.jp/earth2001/
第45回山の気象シンポジウム	2001年6月16日	日本気象学会山の気象研究会	品川区立総合区民会館(きゅりあん) (東京都品川区東大井5-18-1)	
IAMAS2001年総会	2001年7月10日 ～18日	IUGG/IAMAS	インスブルック, オーストラリア	http://iamas.org/
第38回理工学における同位元素・放射線研究発表会	2001年7月11日 ～13日	(共催)日本アイソトープ協会, 日本気象学会	日本青年館 (東京都新宿区霞岳町15番地)	「天気」48巻1月号
第29回可視化情報シンポジウム	2001年7月17日 ～19日	可視化情報学会 (協賛) 日本気象学会	工学院大学新宿校舎 (東京都新宿区西新宿1-24-2)	
第18回エアロゾル科学・技術研究討論会	2001年7月26日 ～28日	(共催)日本エアロゾル学会, 日本気象学会	東京工業大学大岡山キャンパス (東京都目黒区大岡山2-12-1)	
日本流体力学会2001—流体力学における20世紀の総括と21世紀の展望—	2001年7月31日 ～8月2日	日本流体力学会 (協賛) 日本気象学会	工学院大学新宿校舎 (東京都新宿区西新宿1-24-2)	
豪雨・豪雪をもたらす気象擾乱に関する研究集会	2001年8月29日 ～31日	科学技術振興事業団・北海道大学低温科学研究所	北海道大学低温科学研究所・講堂 (札幌市北区北19条西8丁目)	「天気」48巻4月号
非静力学モデルに関するワークショップ	2001年9月18日 ～19日	非静力学数値モデル研究会 (後援) 日本気象学会	学術総合センター (東京都千代田区一ツ橋2-1-2)	
可視化情報学会全国講演会(山口2001)	2001年9月27日 ～28日	可視化情報学会 (協賛) 日本気象学会	山口大学工学部D講義棟 (山口県宇部市常盤台2-16-1)	
第6回二酸化炭素国際会議	2001年10月1日 ～5日	第6回二酸化炭素国際会議組織委員会 (後援) 日本気象学会	仙台国際センター (仙台市青葉区青葉山)	
日本気象学会2001年度秋季大会	2001年10月10日 ～12日	日本気象学会	岐阜県民文化ホール「未来会館」 (岐阜市学園町3-42)	http://wwwsoc.nacsis.ac.jp/msj/others/meeting.html