



「冬季雷の科学」

道本光一郎 著

コロナ社, 1998年12月

B6判, 120頁, 定価1,000円+税

冬季雷の本格的研究が始まったのは1970年前後で、まだ30年位しか経過していない。ダリパールが、パリ郊外に金属棒を立てて、雷雲による電気火花を見出し、フランクリンが凧を揚げて雷電気を検証したのが、1752年であるから、雷研究の長い歴史の中ではごく最近の出来事である。しかし、この30年間の研究で、「冬の雷」は、夏の雷とは著しく異なった数々の特徴を持つことが明らかになった。

本書は、この「冬の雷」の特徴を読者にわかりやすく解説することを目的として書かれている。「冬の雷」に関する重要な論文を順を追って紹介することは、一切省いているので、この種の情報を求める読者は、失望するかも知れない。しかし、著者は、防衛庁が小松基地を中心に配備した、雷観測システムを駆使して、冬の雷の核心に迫る研究成果を収めた研究歴の持ち主である。本書は、この研究結果の紹介によって、「冬の雷」の特徴を解説するという手段をとっている。解説書としては、きわめてユニークであるが、「冬の雷」の主要な特徴点を描き出すことに成功しているので、気象学的立場、或いは雷害防止という工学的立場から「冬の雷」に興味・関心をもつ人々に一読を勧めたい。

本書は次の6章からなっている：1 気象学の基礎、2 冬季の対流雲・雷雲の特徴、3 夏季と冬季の雷雲の相違、4 雷雲の電気的な特徴、5 航空機の被雷について、6 冬季雷の不思議。

1章は気象学の予備知識の無い読者に、地球をめぐる大気の流れ、低気圧、前線及び各種の雲、日本の四

季等をかいつまんで解説している。ただ理解をさらに深めたい読者に、適切な参考書の記載がないのが惜しまれる。

2章では、レーダによる対流雲・雷雲の観測法、空電方位観測網による雷放電の位置標定法を説明し、冬季の対流雲が雷放電を起こす条件が、夏季の場合とどのように異なるかを説明している。ここは、本書の核心の1つであるから、読者は、量的な関係を含めて内容を読みとる必要がある。

3章は本書の主要部で、放電活動を支配する高層気象条件を明確にし、これが、夏季・初冬季・厳冬季でどのように変化し、どのように作用するかを解説している。

4章は、冬季雷雲も、夏季雷雲と同じ特性を共有することを著者の観測結果から明らかにし、Takahashi (1984)の雷雲の帯電機構が、実際の雷雲に適用可能であることを示唆している。

5章は航空機事故の問題で、著者は豊富なデータを駆使し、近年の航空機事故は、専ら冬季雷雲或いは対流雲が存在する飛行場への離着陸時に発生していることを明らかにしている。航空機事故が、冬季対流雲の発雷機構と関連する点が興味深い。

本書は、著者自身の研究結果に基づいて記述を進めているので、簡潔であるが、内容を読みとるには読者の努力を要すると思われる箇所も少なくない。参考文献の記載も適切とは言いがたい。しかし「冬の雷」の特徴点とその気象学的根拠を明らかにしたユニークな内容は、一読に値する。

参考文献

- Takahashi, T., 1984: Thunderstorm electrification—a numerical study, *J. Atmos. Sci.*, **41**, 2541-2588.
(中央防雷(株) 北川信一郎)