



佐尾和夫 著

空電

成山堂書店, 1981年7月刊,

A 5判, 151頁, 2,200円

空電という言葉が日常会話に使われることはまずないといつてよい。本書もこの点を考慮して「雷の電波ふく射をめぐって」というサブタイトルがつけられている。空電とは何かという点では、地球物理の研究分野が超高層へ急速に広がったことに関連して、当初の無線通信妨害雑音という発想から若干の拡張があることも事実で、空電をひろく自然界の電磁現象とする解釈もなされている。しかし本書の内容は本来の意味での空電、つまり雷放電からの放射電磁波に限られている。「序」に述べられているように、空電をもっぱら取扱った邦書の刊行は戦後はじめてのことであり、この方面に関心をもつものにとって、手もとに置きたい一書であるといえよう。

第1章「概観」では空電研究の目的、歴史的背景、将来への展望が語られる。第2章「雷の性質と空電の放射」の主題は、雷放電にともなう電磁波発生メカニズムである。光学的な観測手段は直接われわれの視覚にうったえるだけにその成果はきわめて分りやすいが、近距離空電の受信は、その大部分を雲にかくされた雷の全体像をつかむのに多くの情報をもたらしてくれるのである。台風、竜巻等の気象擾乱にともなう空電、雷雨活動におよぼす太陽、月の影響も、簡単ではあるが紹介されている。第3章「空電観測法」、第4章「空電発生地点の位置決定法」は、空電の受信によって遠隔地点の発雷

位置を知る方法、およびこれに附随する諸問題が論じられる。衛星が雲の写真を刻々に送ってくる現在、多点で空電の到来方位をはかり、その交点として発雷位置を求める方法には、気象現況を知る上での実用的価値はあまり無いが、実はこれが戦中戦後において気象擾乱リモートセンシングの唯一の手段であったことを思い出し、郷愁を感じる人も少なくないであろう。

第5章「VLF 空電」は遠距離空電の主体である10 kHz 帯の伝搬の理論と多くの観測例をあげる。第6章「ELF 空電」は著者がもっとも専門とした分野である。シューマン共振現象は電離層と大地間の電波の球殻共振現象であり、これを励起するのは個々の雷からの放射であるにしても、観測されるのは全地球上の雷活動の集積である。この意味では、全雷活動効果のいわば直流成分と見ることのできる空地電流や晴天静電場につながるものである。通信に対する空電防衛を論ずるには、第7章「空電雑音の統計的性質」が重要である。第8章「地殻の電氣的性質と地殻導波管」では、空電を地殻の探査に利用する可能性についての著者の年来の提案が述べられている。

本書はいわゆる一般解説書ではないが、できるだけ数式を省き平易な叙述がなされているので、予備知識がなくても比較的容易に読み進むことができよう。各章に取り上げられた内容の取捨選択は、それぞれの専門家の立場からみれば異論もあろうが、全体としてまとまりをもった好著で、雷とその放射電波に興味をもたれる方に、是非一読していただきたい。

(高木増美)

(5頁より続く)

以上、(2)、(3)の2件について了承された。

(4) 第22回(昭和56年度)東レ科学技術研究助成候補者の推薦について

名古屋大学空電研究所教授 高木増美氏ほか5名の共同研究による“中高緯度地帯における成層圏オゾン層とエアロゾル層の変動に関する研究”について推薦した。

(5) 第1回国際シンポジウム(地球資源と宇宙時代)の協賛について

日本リモートセンシング学会から依頼の上記の件については協賛とすることが了承された。

承認事項 藤田由紀夫ほか12名の新入会員を承認。