



書 評

大気輻射学 主として赤外輻射の
傳達及びその熱作用 山本義一著

A 5—172 頁 400 円 54 年 1 月 岩波書店

輻射の教科書といえ、定評のあるエルサッサー W. M. Elsasser のパンフレット Heat transfer by infra-red radiation in the atmosphere. Harvard Univ., 1942 およびその後の改訂版があげられ、やや古い所ではプラント D. Brunt の教科書 Physical & Dynamical Meteorology を読むようにいわれていた。

しかしここ 10 年間の大気輻射学の進歩は大変なもので、これらの教科書だけではどうにもならなくなった。東北大学の山本教授は戦後いち早く輻射の研究に没頭し、この 10 年間に世界の学界で指導的立場に立つにいたった方であるから、新しい“大気輻射学”を著述するには恐らく最適の学者であろう。

こんど岩波から出た“大気輻射学”の内容は、プラントやエルサッサーを包含することはもちろん、極く最近までの発展が実に詳細に記述されているから、この方面の勉強をする人には誠に都合な次第である。

第 1 章では大気輻射の基礎方程式とその解を求める過程をのべる。エルサッサーなどを讀んだ人には、この章が教式の変化を実にわかりよく親切に示してくれることに気がつく。第 1 章で導いた基礎方程式の解を実際に積分するためには、水蒸気や炭酸ガスによる吸収の状況を具体的に知る必要がある。これ等は異常に複雑なもので、それを如何に取り扱いかが大気輻射で最重要な課題の一つであるが、第 2 章と第 3 章ではこれを極めて詳細に取扱っており、1952 年迄の成果が盛り込まれている。

第 4 章では基礎方程式の解を積分で得る問題を扱う。まずエルサッサーの方法を詳しく紹介し、次に山本教授自身の方法を説明する。第 5 章は輻射の実際の測定についてである。第 6 章は輻射による大気加熱や冷却の問題を取り扱い、われわれ気象技術者にとって最もなじみの深い章である。

この本を讀んでいると、記述が全体に端々とした調子で続けられ、あたかも教室で、あるいは研究室で山本教授のお話を直接聞いているような感じがしてうれしかった。外国語も無理してまで日本語をつけることは避けたようで、例えば“フラックス”とか、“Net Flux”とい

うのがそのまま飛び出す、讀む上ではかえって調子をこわさないように思われた。しかし、他の讀者には果してどう映るであろうか。この本が讀み易いといっても内容は問題の性質上なかなかのもので、これ一冊を讀みこなすことはまなかなで出来ないのであろう。もしもこれが英語で書かれていたならば、恐らく世界で最も新しい、最も信用のある、高級教科書として各国で歓迎されたのではあるまいか。あえて希望を述べれば、われわれのように輻射の研究そのものよりも、その成果を利用する立場にあるものにとっては、矢張りエルサッサーが深ったようなやり方、すなわち赤外吸収帯の議論(第 2 章、第 3 章)は後に廻して、輻射の計算方法(第 4 章)や、輻射による大気中の熱的变化の問題(第 6 章)の方を先きにする方が望ましいと思うがどんなものであろうか、あるいは各章を単独に讀んでもわかるようにしておいて、冒頭に各種の讀者に対する讀み方のしるべを掲げておくのもよい。なお再版のときは大気輻射図の実物を付録にすることと、第 4 章の終りに輻射の計算実例をいくつかあげておくことは是非やっていただきたいと思う。なお、細かい点をいえば所々に散見するミスプリントも再版のときに一掃してもらいたい。

(沢田龍吉)

海洋気象学 宇田道隆著 A 5—297 頁
500 円 29 年 6 月刊 天然社

この書物を通覧するに、著者のねらっている讀者層は、主として商船大学とか水産大学の学生や高級船員の方方であると見受けられる。依ってこの見地から書評を書いて見る。本書は緒言の外に八篇から成っている、緒言に於ては海洋気象学の小史が載っている。ダンピエールの昔からモーリーの近古を経て近世に至るまで海洋気象学の発達を簡単ながら手際よく敘述してある、只欲を云へば茲にピッチントンの名を一枚加へて欲しかった。

第一篇は「海洋気象学」とその応用と題し、紙数も本書全巻の半分以上に及んでゐる、分量から云つても、内容から云つても本書の主要部と云つても然るべきであろう、初めには気温や湿度などの気象要素のことを説き、海霧を詳述し航海上その影響を記し、次に雲や降水を手際よく説き去り風に及んでゐる。

風に就ては、その一般の性質から説き起して大気循環、低気圧、台風等に及んでゐる、殊に台風の記事は詳細を極めてゐる、ジェット流に就ても一言述べてある、是は最近の発見になる事実を取込まれた左証である。篇中「地球自転偏向力」の一節はもっと詳細に説明して欲しい、偏向力と空気の断熱的变化とは、気象学を理解する大切な基礎知識であるから、気象学の教課書には詳し過ぎる程の説明が欲しい。風の次にはコロナや極光などの光学現象を短かく説明し、その次には海震、

海温、海流などの海象を詳説してある。潮汐や海水のことも相当突込んで書いてある。海に関する記述は著者が自家観察の結果を織り込んで居られるから特に面白く且つ有益である、要するにこの第一篇は本書の主要な部分であって読みこなすには少しく骨が折れる。

第二篇は「海上豫報」と題して天気図により天候を豫知する方法を説いたものである、先ず天気図の構造、気団の説明に始まり、天気解析や天気豫報に及び、中期豫報及び長期豫報にも触れてゐる。本篇は第一篇に重く重要な部分であるが、記述は寧ろ実用的である。

第三篇は「海洋と気象の相関」を説いたものである、海洋と気象とは相互の関係が密接であることは、この三四十年来研究せられたところであって、本篇には東北地方の凶冷と海温の関係や湾流と天候の関聯などを説いてある、大辺に面白く且つ有益なる文字である。

第四篇は「暴風対策」と題し暴風中の船舶の操縦法を説く、昔は「暴風法則」と云って、海洋気象学の実用な部分である、僅かに七頁位の短篇に過ぎないがよく纏まらる。

第五篇は「日本近海の海洋気象暦」で、東亜の四季の変遷を敘述したものである。次の第六篇は「漁業気象」と云う題名の通り漁業に関する気象を説く、著者のお得意の事項だから短篇ながら珠玉の値がある。

第七篇の「日本気象防災覚え書」では本邦の風水害や地震などの災害を記述した、最後の第八篇は「重要海区航路気象特記」では近海航路と遠洋航路の気象天候等を略記したものであり、恰も水路誌を要約したものと考られる。

以上は本書の内容の概略である。要するに本書は科学書であると共に航海者の同伴である、六つかしき部分もあれば易さしい部分もある。元来海洋気象学の書物は外国でも甚だ少い、昔は英のアリガムや独のクラウスが一般に読まれたものだが、本書は是等と較れば遙かに程度が高く且つ斬新である、吾々は本邦でこの良好な書物の刊行を喜ぶ。

(岡田武松)

災害
防除 農業気象新典 日本農業気象学会

A-5 380ページ 360円

54年7月 養賢堂

日本農業気象学会創立十週年記念出版という副題がある。学会の記念出版というと論文集や進歩総説などが思い出されるが、これは一般の農業技術者が実務の上に農業気象を反映させるためのハンドブックであって、ともすれば農業行政のための科学となりがちな農業気象学を、農業技術のための農業気象学として確立しようとする学会の念願の一つの現われであろう。

執筆者は36名で、有名人というよりは、実際にその

分野の第一線に立っている現在の学界のエキスパートを選んである。それで書名から受る感じとは反対に、内容は現在の農業気象学の最新を平易にかみくだいたもので、農業技術者のハンドブックとして役立つばかりでなく、農業気象学を学ぶ学生や、一般気象技術者の参考書となるものである。しかし東京付近の人だけでなく、全国各地に適任者を求めたので、編集方針を徹底させることがむづかしかつたらしく、内容の精粗、文体などの統一の不十分なところもあるのは残念である。以下章を追って紹介しよう。

第1章は農業に役立つ物理の知識と題して、二三のトピックスについて解説が行われ、まず読者の興味をそそることにつとめている。第2章は天気予報の利用のしかたで、天気予報の種類を例示し、天気予報を利用する上に知っておきたい気象学上の知識を説明し、季節による天気の特徴、天気予報の信頼度にもふれている。

第3章の気象災害とその防ぎ方は、ページ数が全体の三分の一を占めていることからわかるように本書の眼目である。とりあげてある気象災害は風害、水稻の水害、水蝕、水稻の冷害、干害、凍霜害、雪害および霧害である。なお病害と虫害とは第4章で取扱っている。第5章では気象と作物の生育、天気と作柄を述べ、作柄を早く知る方法を水稻を例にとり述べてある。第6章では気象と養蚕の関係を述べてある。

以上を応用編というならば、第7章以下は基礎編ともいべきもので、第7章は土壌の特性、すなわち土壌温度、土壌水分について述べてある。第8章は小気候および農耕地の微気候を多数の観測例を以て説明している。第9章農事と季節では、まず生物季節とその応用について述べ、次に各種の暦と農事および気候との関係について述べてある。第10章は農業のための気象観測の仕方をのべているが、一般の気象観測のためにページを取り過ぎた感のあるのは残念で、改版の機会にはこの項は大部分を思いきって類書に譲り、そのページを特殊観測の項に廻らすことを希望するのは評者一人ではあるまい。第11章の気象統計の作り方と使い方でも、もう少しページ数を増して観測結果のまとめ方についてふれる必要がないだろうか。

附録1の気候表は、例えば降水量、蒸発量および蒸発散位のように、互に関連のある要素は一眼でみられるように工夫してあって便利である。しかしページの関係で地点が各府県1地点に限られているため、必しも農業との関係が密接ではないのが残念である。なお蒸発散位、霜柱日数、根雪朝間、植物期間、屋外労働不適天候時間など、類書にはない統計が多く含まれている。なお附録には気候表の他に、廿四節気および雑節の表、日出没時表、月令計算法および参考書の一覧がある。(AM)