



書 評



Meteorological Instruments.

W.E. Knowles Middleton, A.F. Spilhaus 共著
(The University of Toronto Press,
Toronto, 1953 年改訂第3 版)

この本は、W.E.K.Middleton が、トロント大学で行った講義をもとにして出版したMeteorological Instruments (1957 年改訂第2 版)に、A.F.Spilhaus が、今度の戦争によって、急速に発達した新しい器械の説明を、追加したものである。

最近の気象器械の進歩はめざましい。レーダーを使えば、広い地域の降水量の測定や、高層風の敏速な測定ができ、シーロメーターを使えば、雲の高さを正確に知ることができる。特殊の目的には独特の構造の気象器械が、数多く作られている。本書によれば、このような動向が、よくわかる。

本書の総論では、気象器械の特性についてのべているが、計測技術の進歩した現在では、気象器械と、他の計測器械との相違は、次第に不明確になり、むしろ気象器械には、まだ偏移法を使ったものが多いのに対し、他の計測器械は、零位法を使う傾向にある点の方が注目しなければならぬと考えられる。

気圧、温度、湿度および地上風の測定の章は、従来の気象器械についてのべたもので、温度計のおくれ、バイメタルの理論などが詳しい。降水、蒸発の測定の章では、レーダーによる降水測定に、かるくふれている。高層風測定の章では、気流経緯儀と高層風計算板についてくわしく説明した後、レーウイン、レーダーおよび自由気球による高層風測定について紹介している。雲の測定の章では、測雲器、雲鏡などのほかに、シーロメーター、スヘリックス、電波を使う雲の測定について説明している。日照計の章では、カンベル日照計、ジョルダン日照計などのほか、マービン日照計、バイメタル日記日射計についてのべてある。高層観測用測器の章では、各種のラジオゾンデについて説明した後、ラジオゾンデの特殊な使い方、高層気象計、電波による高層観測の将来性について論じている。飛行機観測用測器として、光電管式露点計のほかに、温度計の補正に対する、寺田、山本の有名な論文が紹介されている。特殊気象計の章では、移動気象計、携帯気象計と自動気象観測所の例およびその将来性について、著者の見解を述べている。

図は特に断つたもののほかは、著者の原図で、フリーハンドの所も多く、一種の風格を備えている。記述は明解で、気象器械の取捨も当をえている。数式は最少限にとめてあり、これをとばしてよんでも、差支えがないようになっているので、気象業務に従事している人達だけでなく、気象に興味をもち、気象を利用する人達にもわかり易い入門書である。

難をいえば、古い気象器械の記述は詳しいが、新しい気象器械は、その効果を簡単に説明しただけで、我々が知りたい気象器械としての原理、特性などについては、軽く通りすぎているのは、現在の段階としては、やむをえないかも知れないが、物足りない感が深い。

最後に著者は、この本で紹介した気象器械だけでなく、気象資料の収集、分類、撰択、解析など気象事業全般の機械化に用いられる一環の系統を、Complete Weather Instrument とし、そのあり方について議論している。それは、(1) 気象を利用する側の要求が深刻となり、速さと正確さを求めている。(2) 気象業務はその性質上、はげしいピークを伴っているが、このようなピークには人間は耐えにくい。(3) 利用できる気象資料が、極めて多くなったために、人間の解析能力の範囲をでてしまった。などの理由で、気象業務全般の、有機的な機械化が要望されていることなどである。

本書が再び改訂されて、Complete Weather Instrument を誇らかに解説する日が早くくることを、読者と共に期待したい。(河野)

気象器械の扱い方 河野幸男著

A 5—94 頁 150 円 54 年 5 月、恒星社

新制中学を対象とする「楽しい理科教室」の一冊である。気象観測は他の観測とくらべて比較的地味な骨の折れる仕事で、測器もクラシカルなものが多いので、この種の書物は一見するといつもマンネリズムにおちいつているような気持がする。

この書物も目次だけでシステムを見ると類書と同じものようであるが、ゆっくり1ページずつよんでみると各章ごとに器械の原理から説き起し、具体的な細かい取扱いに至るまで注意がゆきとどいていて、これ1冊あれば新制中学や高校程度の気象観測は十分できるようである。

第2章の目視観測から、第9章までそれぞれ気圧、温度、湿度、風、雨、雪、日照の観測について述べ、第10章の気象器械の較正は著者の専門である気象測器の検定について4ページほど説明している。自分の専門の仕事は面白く書けるものだから、この章はもっと遠慮せずに10ページ位書いてほしかった。このくらいのページをさいても、他の章とバランスがとれなくなるということはないと思う。(表紙3へ続く)

(30 頁よりつづく)

第11章新しい気象器械の説明ではプロペラ型風速計、ラジオゾンデ、レーウィン、レーダー、シーロメーターの原理が一応説明されている。各章とも図は多く、著書の原因が多い。ただしあまりじょうずといえないものの中にはあり、改版のさいにはもっとスマートなものにしてもらいたいと思うものも二三ある。

第12章かんたんな気象器械の作り方は気圧計、湿度計、風速計、雨量計についてのべてある。この中でボイルの法則を利用した気圧計は著者の考案で、学校の工作の教材としておもしろいものと思う。

附表は観測結果を校正、換算するためのもので実際家には便利であろう。

最後に評者の希望を述べれば観測した結果の表示、その使い方についてもごく簡単でよいから説明してほしい。いずれにしても学校の教材や参考書としては十分に活用することのできる良書といえよう。(N)

ビキニ水爆実験調査について

大塚 龍藏

1954年3月1日より5月上旬にわたり、米国により一連の水爆実験がビキニ環礁において行われた。各方面からの情報によって、3月1日以後、3月26日、4月6日、4月26日、5月5日前後の計5回程、実施されたことが推定される。このうちとくに3月1日のものは第五福龍丸被災事件をおこし、内外に一大反響をおこし、世界的な水爆禁止運動にまで発展している。3月1日の実験が始めて報じられたのは2週間後の3月16日であり、翌17日より気象資料の収集に着手し、調査を開始した。3月1日の実験は日本人船員の悲惨な直接体験によって、当時の状況が、かなり詳しく報じられたので、これらの資料の収集、整理を行い、水爆の影響高度を算定した所、少くとも25 km 以上に達していることがわかった。(外電によると27 km 又は32 km 以上、あるいは40 mk 位)。このため対流圏のみでなく成層圏の風についても調査する必要がおきた。3月1日のものについてはできるかぎりの観測データの収集に努め、南方高層観測点(クサイエ、トラック、ポナベ、クエゼリン、エニウエタック、ガム、ウエーク、マーカス、硫黄島)のデーターによる上層風のタイム・クロス・セクション、断熱図、飛行機観測データーも併用しての各高度別流線図(850, 700, 500, 300, 200, 100, 50 mb)、ビキニ附近上層気流図などを作成、その他地上、高層天気図を用いて一連のシノプティック、アナリシスを行った、その後の実験のものについては、上層風のタイム・クロス・セクションのみを作成し、この実験期間におけ

る低緯度地方の上層風の垂直構造を明かにした。(この期間に得られた観測は27 km 高度にまで達している)。上述の資料の作成には予報課の島田健司氏が非常に骨をおられた。個々の場合の上層気流の状態および灰の拡散の計算については気象集誌および中央気象台研究時報に発表されることになった。調査の結果、低緯度地方の上層風の垂直構成はFlohn (1950) の理論的結果とかなりよく一致しているが、実際の観測結果は、さらに詳細な構成を示しており、下層偏東風、偏西風、上層偏東風の各風系層の出現高度、その厚さ、トロポポーズ近傍の風の状態、最強風層の高度などの変化が、かなりの幅をもっていること、クラカトア火山の爆発当時推定された非常に大きな速度をもった上層偏東風の存在が明瞭に観測データーに現われていること、偏東風の流れが北赤道海流の走向に類似していることなど、有住氏がStokes-Scheidt等の式から計算した結果では半径0.05 mmの原子灰の粒子は300~500 哩位遠方にまで飛散し、直接被害をもたらすことが推定されることなどがわかった。被害の区域は対流圏から成層圏にいたる各層の上層気流によってさらに、広範囲に拡大され、予期されない時期と予期されない場所に間接的な影響をもたらされることも充分想像される。(中央気象台)

編集後記

"天気" No. 3 をお届けします。編集が不馴れで、せつかくの玉稿を途中で切って後に廻わしたり、掲載予定のものを翌月号に廻わしたり致しましたことを、まずお詫び致します。三号雑誌という言葉がありますが、雑誌も三号までは何とかできるもの、これからあとを続けて行くのがむずかしいとされているわけです。幸に"天気"は予想以上の御後援により、予定の発行部数を確保することができ原稿の集りも順調なことは感謝にたえません。欲をいえば地方の方、気象台以外の方の玉稿をもっと頂きたい。本号は報文欄を全部地方の方の玉稿で埋めましたが、報文だけでなく、地方気象界の消息や表紙口絵の写真などもどしどしお寄せ願いたい。ことに表紙の写真は直接気象に関係のないものでも、季節感のあふれているものであれば歓迎致します。雑誌はなるべくその月の月始めにお手許に届くよう努力して居ります。本号も若干発行日を繰り上げることができましたが、今後も御協力によって発行日の繰り上げに努力したいと存じます。

成瀬氏の好意で俊鶴丸帰るの写真を表紙に掲げました。観測員各位の御苦労が日焼けした顔ににじみ出ています。観測の模様や貴重な資料の結果については次号を御期待下さい。

(7月8日 日下部記)