

文 献

Hanafusa, T. and T. Fujitani, 1981: Characteristics of high winds observed from a 200 m meteorological tower at Tsukuba Science City, Pap. Met. and Geophys., 32, 19-35.

近藤純正, 1971: 森林内とその上空での日射量と風速の鉛直分布, 科学研究費御明神試験流域研究報告 (岩手大学), 15-30.

———, 1982: 大気境界層の科学, 東京堂出版, 219pp.

———, 森 洋介, 1982: アメダス (地域気象観測所) データを用いた夜間冷却量の解析と最低気温予報式 (1), 天気, 29, 1221-1233.

———, ———, 1983: 同上 (2), 天気, 30,

143-150.

森 洋介, 近藤純正, 庄司邦彦, 佐藤 威, 安田延壽, 萩野谷成徳, 三浦 章, 山沢弘実, 川中敦子, 高平 進, 阿部愛美, 1983: 山地の夜間冷却と熱収支, 天気, 30, 259-267.

Naito, K., N. Banno, T. Hanafusa, T. Fujitani and Y. Yamashita, 1981: Strong winds observed by a 200 m Tsukuba Meteorological Observation Tower, Thirteenth Joint Meeting U.S.—Japan Panel on Wind and Seismic Effects, May 19-22, 1981, 16pp.

Yamamoto, G. and A. Shimanuki, 1964: Profiles of wind and temperature in the lowest 250 meters in Tokyo, Sci. Rep. Tohoku Univ., Ser. 5, Geophys., 15, 111-114.



木村竜治 著
地球流体力学入門
気象学のプロムナード 13

東京堂出版, 1983年, 247頁,
3,200円

木村さんの学会講演はいつも楽しい。氏は、複雑な自然現象の中から素過程を抽出し、実に鮮やかにそのメカニズムを解き明かしてくれるからである。

本書は、その様な著者の思弁や手つきを生き生きと伝えてくれる、格好の地球流体力学の入門書と言えよう。

地球流体力学は、地球さらには惑星の大気や海洋中に存在する現象を、体系的・統一的に取り扱う学問である。従って、著者が序章で、「本書の考え方が地球科学と異なる点は、自然現象を直接考察の対象としないことである。」と述べている様に、地球流体力学が対象とするのは、いわば様式化された自然・抽象化された自然である。しかし、地球流体力学が私たちにとって、かくも魅力的で、豊かであるのは、自然の豊饒の賜物であることを忘れてはならない。著者は、素過程を取り扱い、単純化された方程式を解きつつ、自然現象との対比に心を配ることにより、私たち読者に、そのことを強調して止まない。

本書の構成は次の様になっている：< 1部, 回転流体の性質 > 1章 剛体回転, 2章 回転系の運動方程式, 3章 地衡流とエクマン境界層, 4章 ポテンシャル渦

度保存則と海水の風成循環 < 2部, 密度成層流体の性質 > 5章 水面波を例にした分散性波動の基礎, 6章 密度成層流体の静力学, 7章 内部重力波, 8章 水平対流, 9章 鉛直対流, 10章 回転流体と密度成層流体の類似性 < 3部, 回転と密度成層が同時に存在する流体の性質 > 11章 回転成層流体の静力学, 12章 地衡流調節, 13章 回転成層流体のスピンアップ, 14章 ロスビー波, 15章 傾圧不安定波。

地球流体力学と流体力学が取り扱う現象における大きな相違は、密度成層と回転効果の二つの要素の存在であろう。

著者は、先ず第1部では、回転流体を記述する基礎方程式を導き、剛体回転から僅かにずれた運動、即ち、地衡流運動について論じている。第2部では、密度成層流体の運動について論じ、実は、回転流体と密度成層流体の運動は、同じ方程式系で記述できるという議論で締めくくっている。第3部では、ロスビー波や回転成層流体中の波動について論じている。

本書を読み終えてみると、著者が如何に自らの語り口と文体とを大切にしているかが良く分かる。第2章では、慣性系と回転系における時間微分の変換式を導出するのに、ストリーク写真の技法を使ったり、第5章で群速度の説明をするにあたっては、私たちにスダレ模様の実験をさせる等、室内実験の手練としての木村さんの一面が窺え実に楽しい。

(守田 治)