



## 「大気・海洋の相互作用」

鳥羽良明 編

東京大学出版会, 1966年2月, A5版,  
336頁, 定価4800円

最近, 地球環境の問題が多くの人々の関心の対象になるに従って, 地球上に我々の生存に極めて適した環境が維持されているのは, 固体地球上に大気と海洋が存在し, 適度な太陽放射をエネルギー源として, 3者が相互に影響を及ぼしあいながら, 絶妙なバランスを保って変動している事に起因するとの認識が, 次第に行きわたりつつある。大気海洋相互作用の研究は, この内, 特に大気と海洋との間に生じる様々な時空スケールの相互作用の仕組みを明らかにして, 地球環境の変動を予測する精度を向上させる事を, 大局的な目標とするものである。

気象学や海洋学の分野に, 大気海洋相互作用と言う言葉が頻繁に現れるようになったのは, 1960年代になってからのような気がする。ちなみに, 筆者が1963年に初めて米国に出かけ, Texas A & M 大学の気象海洋学教室で従事したプロジェクト名は, 大気海洋相互作用に関連した Direct Evaluation of Surface Roughness and Fluxes of Heat and Momentum であった。また, 1962年に出版された The Sea, Vol. 1, Section II のタイトルは Interchange of Properties between Sea and Air で Deacon & Webb が Small-scale Interaction の章を Malkus が Large-scale Interaction の章を担当し, それぞれ優れた記述を行っている。

その後, 1970年代に入ると AMTEX や GATE, 1980年代に入ると MONEX, JASIN, TOGA, OMLET など, 大気海洋相互作用に関する極めて多くの国際的プロジェクト研究が推進された。これら数多くのプロジェクト研究ならびに関連した基礎研究の結果, 大気海洋相互作用と総称される多様な現象に関する我々の理解は, 現在著しく深まっていると言えよう (大気海洋間のフラックスの評価のようにいぜんとしてすっきりしない問題もあるが, 大局的に見ると, 熱帯の大気海洋相互作用エルニーニョの解明をはじめ著しい進歩を遂げた領域が多い)。

本図書は, このような状況にある大気海洋相互作用の問題を, 主として海洋物理学の分野で得られた最近の研究成果をもとに体系的に論じたもので, 極めて時

機を得た出版と言えよう。編集者は, 海洋の風波を中心とした大気海洋相互作用の研究で, 独創的な研究成果をあげた鳥羽良明博士 (東北大学名誉教授) で, 各章の内容と分担執筆者は, 次のとおりである。

第1章 序論 (鳥羽良明)

第2章 海面境界過程と波浪 (鳥羽良明)

第3章 海洋表層混合層の物理と表層水塊解析 (花輪公雄, 須賀利雄)

第4章 大規模大気海洋相互作用の実体 (花輪公雄)

第5章 大規模な相互作用の基礎 (山形俊男, 和方吉信)

第6章 大規模大気海洋相互作用の数値モデリング (遠藤昌宏, 北村佳照, 石崎 廣, 本井達夫)

第7章 衛星リモートセンシングによる大気海洋相互作用の観測 (川村 宏)

各章のタイトルから分かるように, 本図書には, 風波を中心とした海洋表層の局所的大気海洋相互作用から全球的大気海洋の変動に関わる大規模大気海洋相互作用に至るまでの代表的な現象, さらに, 大規模大気海洋相互作用の強力な研究手段である数値モデリング, 全球的大気海洋境界過程の実用的観測手段として威力を発揮しつつある衛星リモートセンシング等, 大気海洋相互作用に関連した基本的な事項がほぼ網羅され, 現象論的な記述ならびに理論的な記述が行われている。また, 各章の執筆者は, 鳥羽博士をはじめ, いずれも海洋物理学の分野において, 各章の内容に関連した研究を精力的に続けている第一線の研究者である。したがって, 海洋物理学の分野における, 大気海洋相互作用に関する先端的研究の現況を概観するには, 非常に適切な優れた図書と言えよう。

この様な形式の図書は, とすると各執筆者の肩に力が入り過ぎて, 専門分野以外の人に対しては難解となりがちであるが, 各章とも読み易くなるように工夫しながら, 比較的丁寧な記述が行われている。はしがきに, 「執筆に当たっては, 教科書としての全体のみとまりに留意すると同時に, 各章の主体性をもできるだけ尊重し, 各章がそれぞれ独立して読まれることも可能なようにした」と述べてあるが, その目的はかなりの程度まで達成している様に思われる。ただ, 欲を言えば, 海洋学の分野における, 大気海洋相互作用に関する研究の全体的骨組あるいは戦略 (この図書の各章の位置づけと言っても良い) に関する, もう少し詳しい解説があった方が良かったように思われる。

また, この図書の各章には, 気象学の教科書的シリー

ズ、例えば「気象の教室」や「気象学のプロムナード」等に比べると、それぞれ一冊の本となるほどの内容が圧縮されている。したがって、本図書は基礎的な教科書というよりは、詳細な解説書と言った性格の図書と言えよう。その意味では、例えば A. E. Gill (1982) の教科書「Atmosphere-Ocean Dynamics」の対極にある図書とも言えるが、このような性格の図書の役割が極めて重要な事は言うまでもない。

なお、もう少し内容に立ち入った優れた書評を増田章氏（九州大学応用力学研究所）が、日本流体力学会誌「ながれ」15巻3号（1996）で行っており、その中で、大気海洋相互作用と総称される多様な現象に関する極めて明快な解説がなされている。それは、本図書の内容を理解するための優れた手引きの役割を果たすように思われる事を付記する。

（広島工業大学環境学部 光易 恒）