

巻頭言



地球温暖化問題の解決は21世紀の大きな課題です。この問題は社会に不可欠な電力事業と関係が深いので、電力中央研究所（電中研）が、この問題の理解に努力され、適切な対策をされようとする事は電力の消費者にとって望ましいことです。

天気の変動を研究する気象学は昔からあったわけですが、量的な天気予報ができるように近代化したのは、わずかここ50年にしか過ぎません。その飛躍的な進歩が出来たのは電子計算機の出現と地球規模の上層観測網、特に人工衛星による気象監視、の整備によるものです。南半球も含めた地球上層天気図が日々描けるようになったのは1970年に入っ

てですから、地球の気候がどう変化するかということの研究できるようになったのは最近のことです。この間、高速計算機を用いて大気モデルを初期条件から数値積分することによって、天気の数値予報が成功したわけですが、数値計算法も進歩するに従って、長期積分もできるようになりました。また同じ方式を海洋モデルに用いて、大気と海洋のモデルを結合することができるようになり、その結合モデルを10年、100年、1000年と走らせることによって、地球の気候の長期変動の原因が自然のものであるか、または環境の人為的な変化によるものであるかを調べることの出来る道が開かれたのです。

電中研ではこうした研究事情にもとづいて、またそうした気候モデルの長期積分には莫大な計算能力を必要とすることから、すでに1980年後半に世界のエネルギー関連機関と共に、選ばれた研究者達に専用の計算機を提供して研究させるという国際共同研究（MECCA）プロジェクトを発足させました。その際私は研究提案審査会の一員として参加し、電中研の方々が アジア地区、特に日本の気候に及ぼす温暖化の影響について、東アジア地区を対象として局地気候モデルを用いた研究を計画されていることを知りました。その研究対象の一つとして台風活動に及ぼす影響に関心のあるこ

とをお聞きしてから、私の所属する大気研究センター（NCAR）で開発された地域及び全球気候モデルを用いて共同研究を始める段取りが進みました。過去約十年間に電中研は7名の研究員を長くは2年にわたって次々とNCARに派遣され、地域大気モデルの開発とその応用、全球大気モデルによる台風活動、海洋モデルの開発などから気候モデルを異なった計算機種上で如何に効率良く走らせることができるかなど、温暖化問題の解決に必要な研究陣容の強化をされました。その間の特記すべきことはNCAR、NECおよびSONYとの協力で大気海洋結合モデル（NCAR/CSM）による米国ではじめての全球温暖化予測実験をおこなったことで、共同研究が相互にとって有意義である好例といえましょう。

こうした経験を経て、電中研の温暖化研究の陣容も確立し、電中研自体に富士通VPP5000のスパコンも導入され、気候モデルによる研究だけでなく、地球環境の観測、データの解析、温暖化抑制のための技術の開発から対策評価にいたる迄、名実ともに温暖化問題に本格的な研究体制が出来つつあることはご同慶にたえません。

そこでこの際、今までの研究成果をレビューして、今後の方針を立てられることは、“何のために”電中研が“何故やるのか”の認識を各人が自覚するためにも大切なことです。こうして現在迄を振りかえってみますと、学問的にもまた社会に対する貢献という意味でも、今後益々新しい成果が電中研から出るであろうという期待に興奮の念をおぼえます。

米国大気研究センター

笠原 彰

プロフィール

1926年東京生まれ。1948年に東京大学理学部地球物理学科を卒業、54年に台風の研究で理学博士号を取得。同年米国に渡り、テキサスA&M大学海洋気象学部、シカゴ大学気象学部、ニューヨーク大学クーラン数理研究所の研究員を経て、63年以降、NCARで上席研究員の資格で96年引退後もNCARで研究活動を継続。研究課題は積雲対流、台風の発生と移動といった小・中規模な現象から、大気大循環といった全球規模の運動の解明にわたり、数値予報、気候モデルの開発、およびその研究指導にも経験が深い。

1996年に、わが国の気象学の向上に寄与した方を顕彰する「藤原賞」を受けている。