

卷 頭 言

理事長 磯 野 謙 治

1974年の新春を迎えるに当って、この一年の学会活動を振り返り、今後の気象学の発展について、いささか私見を述べさせて頂くこととする。

この一年間の本学会の大会、講演会あるいは他の関連学会などを通じて見られることは会員の研究対象が拡がり、多様化しつつあることである。また、最近、大気の問題を中心として、これまで互に討論の機会が少かった異った専門分野の研究者が共通の問題を解明するために討論する傾向が現われて来たことは気象学の発展のために喜ばしいことである。また、国際的には GARP に見られる様に大規模な協同研究観測が計画され、わが国においてもその副計画として AMTEX の準備が進められ、本年2月中旬から沖縄を中心とする南西海域で第一年次の観測が実施されることとなった。約2年後には日本の最初の静止気象衛星が打ち上げられ、GARPの研究計画に参加し、重要な役割を分担することとなった。いろいろな意味で現在、気象学はその発展の新段階を向えようとしている。

過去およそ30年間に気象学はそれぞれの分野で大きな発展をとげた。高層観測網の整備にともなう気象解析の進歩と高速度計算機の発達を基礎とした気象力学、数値予報の発展、大気乱流、大気放射の研究の発展、氷晶核の発見、微物理学的諸過程の研究、レーダの進歩に基礎をおいた雲物理学、人工気象調節の発展などの戦後の発展には著しいものがあつた。気象学の発展のこの段階においては上述の諸分野間の相互の結合はゆるく、それぞれはほぼ独立に発展したものと言ってよいであろう。諸種の過程が複合して生起している気象現象を解明するためには、これら諸過程を総合して研究を進めなければならないことは言うまでもないが、そのためには未だ克服すべき多くの困難が残されている。個々の分野の研究の第2段階は、これまでの研究成果に、他の分野の研究成果を適当な形で取り入れ、総合的理解に近づこうとすることである。近年、それぞれの分野でこの様な研究が行

われ、また分野間のギャップを埋めようとする努力が払われている。たとえば、大気の大規模な構造と運動を論ずるとき乱流による地面、海面からの熱、運動量輸送、放射による熱の伝達、雲物理学的諸過程などを同時に取り扱うことは、複雑に過ぎて実行不可能であるため、これらをパラメタライズして研究を進める方法がとられる。パラメタライズすることは、それらの過程を大規模な運動に取り入れるると同時に、それらの過程との相互作用を断ち切り、問題の解を得ることを容易にする利点をもつがそれと同時に、自然との対応関係の断絶をもたらすという危険をはらんでいる。この様な方法をとることは複雑な複合系を理解しようとするときに避け得られないことである。さらに、この様な単純化を進め、現時点で得られる知識を効率的に活用して実用的な結果を得ようとするとき、システム工学あるいは情報科学的方法がとられることとなる。この様な傾向は気象学においても現に進行しつつある。しかし、この様な方法で研究を発展させるとき、当然なことながら、モデルなりシステムなりが極めて制限された適用範囲をもつことを念頭におき、常に自然との対応関係の復活をはかることが必要である。これまで自然科学者はこの様なことを身に付け、常に実験、観測によって理論、仮設の正否を判断している。しかし、情報量が膨大となり、観測、測定が大規模化した現在ではモデルの限界に関する正しい考えをもたないときには大きな誤を犯すおそれがある。最近の環境問題の深刻化は従来重視されていなかった因子（たとえばカドミウム、PCBなど）が大きな原因となっていることを考えるとき、既存の知識による未来の予測が如何に困難であるかに思い到らざるを得ない。われわれは常に未知の“自然”を知ろうとする立場に立って研究を行い、気象学で現在いわば“主流”と考えられている分野の発展とともにそれ以外の分野の新しい芽を育て、また新しい分野の発展に力を入れることが重要である。