

英国大学連合大気大循環モデルグループ (UKUAMG) の現状

英国の大気物理学関係部門を持つ大学が連合して大気大循環数値モデルを構成し研究を進めている話は「天気」誌上でも GARP に関連して紹介されたことがあったように思う。今般、そのグループの会合が Oxford で開かれ、当地に滞在中の筆者も招かれて出席する機会を得たので、モデル作製のいきさつから現状までを、その会の印象もまじえて簡単に記しておきたい。

この研究グループは1970年に Sheppard 教授 (Imperial College) をリーダーとして Scientific Research Council のグラントを得て発足した。Imperial College のほかに、Reading, Oxford, Cambridge, Exeter, Bristol, Edinburgh などの各大学から大気大循環に関心を持つ研究者が集り議論を重ねた結果、現在のように University of Reading に中心を置き研究を進めるはこびとなった。18回におよぶこれまでの議論の経過は scientific discussion も含めてきちんと議事録に保存されている。モデルの方針を決める初期の議論の段階では、ゲストに Manabe, Charney などの名も見え、いろいろ suggestion とを与えている。

研究費としては現在年間約1,000万円というから我が国の文部省科学研究費程度のスケールである。主たる費用は俸給 (Ph. D. 2名) および旅費会合費で、肝心の計算機はロンドン大学の CDC 7,600 をオンラインで Reading につなぎ、年間60時間を無料で使用出来ることである。

さて今回の meeting には、王立気象学会の現会長 Hide 博士をはじめ数値予報関係者も顔を見せ、出席者は約30名。Reading の Pearce 教授を座長として簡単な事務連絡の後、ほぼ丸一日かけて scientific discussion が行われた。議論のテーマと発表者をを略記すれば；

1. 大循環モデルに組み入れる放射スキーム (C.D. Walshaw)
2. 物理過程のパラメタリゼーションテスト (B.J. Hoskins)
3. 赤道波の生成と26日周期のモデル実験 (D.G. Andrews)

4. 夏半球中間圏の傾圧不安定に関する理論的考察 (A.J. Simmons)

などである。数値計算スキームその他モデルに関する技術的な話はすでにひととおり終っているの、今回の議論は“大気力学研究会”とでも言うべき印象を強く与えるものであった。

英国における大気数値モデルは、御存知のように Met. Office の Bushby らによる予報モデルに加えて、Wiin-Nielsen を director とするヨーロッパ予報センター (ECMWF) のモデルも動き出そうとしており、多士済々である。この両者が実際の“天気予報”を目的としているのに対し、大学連合モデルでは上に述べたごとくあくまでも特定の大気現象を理解するための“数値実験”を目ざしており、従来の大循環シミュレーションよりもさらにアカデミックな色彩が濃いと言えよう。一連のモデル実験から生れた研究成果は3年ほど前から Quarterly Journal などにはしばしば発表されつつある。実際にモデルを扱っている若手研究者の顔ぶれを見ても、そのポテンシャルは高く評価されて良いと思う。

しかしながら、気象学・大気物理学にかぎらず、これまでの英国における学問の進歩発展が良い意味での“象牙の塔”の中で個人的にはぐくまれてきた歴史的事実を考えると、どちらかと言えばアメリカ的な発想に立つ大学連合グループ研究というもの、どこまで異なる風土になじんで根をおろしてゆくものか、いささかの興味をおぼえるところである。今後の発展を見守りたい。

これら英国の大循環研究の現状は、同時に我が国における今後の研究体制を考える上でいくつかの有益な示唆を含んでいるように思われる。世界的な視点で見ても、闇雲に大気に似たものを計算機で作るという意味での大循環数値実験の時代はすでに終っている。今後の大気物理学研究は何を目ざすべきか。そしてその目標に適した研究形態はいかにあるべきか、今こそ真剣に考え方を具体化すべきときであろう。

1976. 2. 2. Oxfordにて
廣田 勇 [京大・理学部]