

## 春季講演会シンポジウムより

### 講演企画委員会

今回のシンポジウムには特にタイトルがつけられていなかったが、内容は中間規模じょう乱・中規模現象の予報や解析をめぐるものであった。現時点における、こういった比較的規模の小さい現象を、解析し予報していく上での問題点の一端がさらけ出されたシンポジウムだったが、全体として中間報告的な印象をうけた。そこでこのシンポジウムを通じて浮き上がった問題点を整理しておくことにする。シンポジウムの内容には、大別して4つの柱がみられた。

1. 中間規模じょう乱の予報をめぐる、
2. 中規模現象の数値シミュレーションへの模索、
3. メソじょう乱の解析について、
4. フロントの力学、

1. に関しては、現在気象庁で開発中のモデルを中心に議論がなされたが、問題点としては a) 理論的に中間規模に不安定波の成長率のピークが存在するか、b) 解析的にその存在が認められるか、c) モデルの技術面での改良について、d) 初期データの入手可能性と風場を中心とするイニシアリゼーションの解決策があげられる。この中で最も早急な解決が要求されるのは a) の問題で、b) と c) についてはかなり仕事が積重ねられている。d) についても問題が多いが、モデルが十分適当であれば、一般場さえしっかり与えられているときにはかなりうまくシミュレートできそうである。

2. については、これからの問題といった感じが強い。理論的にも解析的にも、もっと中規模現象の実体が明らかにされる必要がある。そのためにも数値実験が要請される所だが、その場合に用いるメソ・スケール・モデルの問題点を列記してみよう。a) モデルに導入すべき物理過程は何か、b) 静力学近似は成立つか、c) モデルの分解能は最低限どの程度まで必要か、d) 一口に中規模現象といっても中規模(メソ)じょう乱を対象にするのか、フロントの強い集中帯を対象にするのか、あるいはプラネタリー境界層内の流れを対象とするのかによって取扱いが異なる。それぞれに対して、どういう配慮が必要か。これらについて、ある程度の論議が重ねられたが、むしろこれから深めていく必要がある。

3. をめぐっては、大別してメソじょう乱そのものの構造、維持の機構、物理的特性などを理解するためのきちんとした解析をする方向と、メソ・スケール・モデルの初期値を準備する方向の両方がある。しかし、最終結果は異っても、データの収集、処理の過程では両方とも共通の要素が多い。今回のシンポジウムの2つの報告では、ひとつはレーダー・エコーを解析に利用しようとするものであり、もうひとつは主としてゾンデのデータを用いた客観解析の試みである。いずれ最終的には統合されていくものであろうが、当面はそれぞれほぼ独立に発展していきだろう。そしてしばらくは、メソじょう乱自体の解析に重点がおかれるだろう。レーダー・エコーを利用する試みでは、a) 大気構造モデルの妥当性、b) メソじょう乱系の準定常性の仮定の可否、c) 気流の上昇成分を運動学的方法で求めることの適否などが問題点となりそうである。客観解析の試みでは、a) 気圧系の準定常性の適否、b) 力学拘束条件の選び方、c) 解析法の選択などの問題点がある。いずれにしても、従来余り手がつけられていなかったこの方面に、これから力が注がれようとしているのはよろこばしいことである。

4. に関しては、元来 a) 形成の過程、b) 集中の過程、c) 強化の過程について、それぞれ力学的および熱学的説明が要求される所である。最近、ようやく全部を網羅する説明が出そろった感じだが、今回のシンポジウムでは、主として a) をめぐって話された。ここでは準地衡風の過程が中心となる。その場合、顕著な寒冷前線と停滞前線を区別して説明できるかということも問題となった。今後は、a)、b)、c) のすべての過程をカバーする総合的な理論の完成と数値シミュレーションの追試によって、各過程のより詳細な記述を行なうことが課題となるだろう。

今回のシンポジウムでは、若い人々の積極的な発言が殆どみられなかったが、これも問題点のひとつに思われた。

(筆者：新田尚，山岸米二郎)