

## 気象資料センター設立への提言

廣 田 勇\*

### 1. はじめに

過去10年間、気象学・大気物理学は著しい発展の跡を留めた。種々のジャーナルや学会で発表されている個々の研究論文をひと昔前と比較すればその変貌ぶりには目を見はらせるものがある。これら最近の気象学の発展を示す特徴的な様相のひとつに、その対象とする研究領域の拡大を挙げることができよう。時間的・空間的なひろがりはもちろんのこと、取り扱う現象のスケールや内容、関連する物理量の多様化など、観測技術の発達と相俟って、気象学イコール百葉箱と天気図という感覚は今や全く過去のものとなった。

このように、未知の現象の探求が新しい観測に強く依存していることは、必然的にこれからの気象学において観測資料の果たす役割がますます重大なることを意味している。したがって、今後、観測に基づく研究を進める際には、各種気象資料の入手・整理・活用に関して、その場しのぎの便法ではなく、より組織的な方策や機構作りが要求されてくるはずである。この事情は単に気象学の研究に限るものではない。たとえば、環境アセスメントのための統計調査などにおいても、どれだけ質と量の資料に基づいているかがその信頼度や予測値を決定する。巷間に氾濫する気候変動の通俗書が学問的な説得力に欠けるのは、その根拠に用いられている資料の貧しさに起因しているとも言える。

この意味において、以下の小論では気象資料利用の現状を再考し、あわせてひとつの提言を試みたいと思う。

### 2. 気象資料の入手

一般に気象資料の入手方法にはさまざまなレベルがあり得る。段階的に分類すれば、(1)自分で測る。(2)偶々身近にあるものを使う。(3)定期出版刊行物を利用する。(4)研究者仲間から貰う。(5)他所の機関に依頼して複写を取る。(6)公的に売られているデータを注文して購入する。(7)特定のデータを保有管理している機関に自ら出向いてそこで使う、等々。

まず(1)は百葉箱から人工衛星までさまざまな難易度があるが、(2)~(4)は個人レベルの努力で従来普通に使われてきた方法である。これに対し(5)は情報の集め方に一般性がなく、また俗な言葉で言えば“コネ”や“カオ”に頼ったり時には“モグリ”に近い場合さえもある。(6)(7)に至っては、とくにそれが外国の場合、かなりの費用と条件を要し、したがってその恩恵に浴することのできるのはごく少数の研究者に限られる。その上、ここに挙げた(1)~(7)のルートのみでは入手不可能な、つまりほとんど陽の目を見ないままの資料も決して少なくないことに注意すべきであろう。

従来、このような種々のルートを個人的に開発し、役に立つデータを集めること自体が研究の一部と見なされ、それを良く為し得た者のみが一步抜き出した研究成果を挙げ、高く評価されてきた面がなくもない。しかし、先に述べた気象学の急速な発展を考えると、個人レベルの努力にも限界はあろう。労を厭うというよりは、無駄なエネルギーや時間のロスを最少にとどめて然るべきである。ここにおいて、データサービスの組織化を進める必要性が再び痛感されよう。

### 3. データの多様性

気象観測資料利用に関するもうひとつの重要な側面は、それぞれのテーマや研究対象に応じて要求されるデータの種類(観測手段や物理量)およびその記録方法がきわめてバラエティーに富んでいることである。試みに各自思いつくまま列挙されたい。それぞれ十指に余ることがただちにうなずけよう。そして重要なことは、どの記録方法(データフォーム)が最適かは観測手段や対象によるのみならず、それをどう用いるかの解析方法・目的にも強くかかわっていることである。したがって、もとは同一の観測によるものであっても、使う側の都合に応じて、研究以前の段階で種々の変換やコンパイルを施したものを直接入手できることが望ましいわけである。具体例としては、月平均値とか、雲写真のデジタル化とか、グローバルマップの格子点値とかの基本的な作業はデータ管理者の側で事前に準備しておくことである。

\* I. Hirota. 京都大学理学部。

この要請を満たすためには、当然のことながら然るべき施設と人員を備えた組織が必要となる。

#### 4. データ管理の現状

さて、このように質量ともに増大の一途をたどる気象資料の集積・管理・利用の現状はどうであろうか。国際レベルにおいては、すでに World Data Center があり、米国を例に取れば NOAA や NASA 等の国家機関が独自のデータサービスを実施している。特定の研究分野に話を限れば、それぞれの研究テーマに密着したデータの集積例は数多い。GARP の主たるデータを集めている NCAR、大循環関係の膨大な資料を保有している MIT、四半世紀にわたって北半球マップを発行しているベルリン自由大学、最近の気象衛星赤外放射観測資料をコンパイルしているオックスフォード大学などがその好例である。しかしながら、日本にいるわれわれがこれらの資料を利用しようとするれば、前述の(6)(7)の困難な方法に頼らざるを得ない。また事実そのような利用例はきわめて稀である。

一方、これらに対応する例を日本国内で探してみると、決して満足できる状況ではないことに気がつく。とくに流通機構の不備が目につく。たしかに気象庁は印刷天気図等の定期刊物や特別観測の技術報告など数多くの資料を公開しており、気象協会もその流通に寄与はしている。しかし、本来は部外者にも公開のはずの気象庁図書室に所蔵されている多量のデータは、かつて気象庁職員であった筆者の経験からしても、効果的に利用されているとは言い難い。ついで言えば、所員200名を擁する気象研究所には気象資料室の名に値するものが見当たらないのは深刻に反省すべき問題点と思われる。

大学関係の研究室に至ってはいっそう貧困である。部門・人員の不完全さや研究経費の不足等の理由もあって、限られた分野の仕事に関してさえも組織的な資料の集積例は数少ない。いきおい研究内容は線の細いものとなり、さらには学生の教材にも事欠く有様である。このような状態が続く限り、今後観測解析的な面で国際レベルの仕事を続けてゆくことの困難さは目に見えている。

#### 5. ひとつの提言

これまでの議論で、わが国においても、とくにサービスを重視した気象資料センターを設立することの必要性

が理解いただけたことと思う。しかし、漫然と手を拱いているだけでは進まない。最後にいささかの試案を提出し、まず学会レベルの議論を始めた。

筆者は数年前から学会シンポジウムのテーマに“気象資料利用の現状と問題点”を取り上げるよう提案している。おそらく研究分野別、所属機関別にそれぞれの問題点を抱えているはずである。まず、それらの現状をクリアーにすることによって、望ましい資料センターのあり方が具体的に浮かび上がるであろう。ついでシンポジウムの後、適当な人数の作業委員会を構成し具体案を作りた。

第2のステップとして、このような組織は国家機関によらざるを得ないとの前提から、気象庁あるいは気象研究所等に学会から正式に注文を出すことである。これは部外の利用者にとっての強い要望であり、気象庁の側からもこの要望をできるだけ考慮検討してほしいものである。気象庁の対外サービスのあり方に関して気象学会がコメントすることは学会活動の一部として当然ありうるであろう。気象研究所の筑波移転、衛星や地域観測網のスタート等のタイミングも良いと考えられる。幸いにして気象庁の場合、かなりの数の職員が同時に気象学会員であるという利点もある。この2つを切離して考える必要はない。指導的立場にある方々の高い見識に期待したいものである。

ここに想定した気象庁(あるいは気象研究所)中心のセンターをデータの多様性に応じた総合的なサービス機関として“百貨店”になぞらえるならば、いっばう、大学サイドで作るべきものはそれぞれの特色を持った“専門店”ということになる。これは現在進行中の大学関係の気象学研究教育体制の強化拡充計画とも深く関連してゆくはずである。大学の場合、単に外注に応じてコピーのサービスをするという意味よりは、むしろそれぞれの講座部門において気象資料を活用した教育・研究を通じて、気象学のレベル向上、人材の育成に貢献することが望ましい。

このような一連の計画を実行に移すには、もちろんかなりの年月と多大の努力を要するであろうことは言をまたない。しかし、日進月歩の気象学の発展を考えると、すみやかに第一歩を踏み出すべきである。