

北半球天気図が育つまで*

伊 藤 博**

北半球天気図は、今日では、長期予報、週間予報はもちろんのこと、少し長い時間の数値予報にもなくてはならない資料である。北半球天気図は、気象庁で使用されているだけでなく、ファクシミリ放送や印刷天気図によって地方の官署でも活用されているものである。それで、北半球天気図がわが国で、いつから始められ、どのような経過をたどって今日に至ったかを思い出しておくのも無駄なことではあるまい。

まず、現在気象庁に資料として残っているものはつぎの通りである***。

北半球天気図 地上：1946. 4. 1 以降 1日1回 (12Z)
700mb：1951. 1. 1~1963. 12. 31
500mb：1953. 1. 1 以降

以上は、連続した資料として残っているものであるが、北半球天気図は1939年にすでに大谷東平さんらによって作られていた。このことは気象100年史の年表の中にも簡単に記載されており、つぎの書物には同年3月2日付の北半球天気図が出ている。

大谷東平：天気図の作り方，見方

実験物理学第11巻，146~198，昭和14年，河出書房
この3月2日付の天気図は，当時予報掛に勤務していた館知之氏によると北半球天気図の第1号であった。

この天気図のもとになるデータは，当時の無線掛が外国の気象無線放送を受信して集めたものである。無線掛では，すでに1930年ごろから上海，香港，マニラ，サンフランシスコなどの気象放送を1日1回でいど受信して参考資料としていたが，1939年にはIMO (WMOの前

身) から各国の放送スケジュールなどが送られてきたこともあって，外電受信の機が熟していたことがうかがわれる。

上記の天気図の記入型式は当時の日本式のもので，天気と風向・風速だけが記入されている。この天気図には時刻が示されていないことから見ると，国によって多少観測時刻の違うデータも含まれていたのではないかと想像される。

中央気象台で北半球天気図が作られたのは1939年が初めてであるが，日支事変で中国に駐留していた部隊では，当時の「トヨハタ」や「ヒサカタ」の放送資料だけでは現地での気象判断に間に合わないため，中央気象台よりはもう少し早い時期に亜欧または北半球の天気図が作られていたことがある。守田康太郎氏によると，1938年12月には一時的ではあったが漢口に陸海軍共同の気象観測所が設けられ，ここで石丸雄吉氏や守田康太郎氏がその天気図の作成の任に当たっていた。

1939年に中央気象台で始められた北半球天気図の作成が，いつまでどのような形態で続けられたか，どうもはっきりしない。1941年には開戦によって気象管制が実施されたため，事実上資料の収集が不可能になって中止されたものと思われる。私が，1945年1月に予報課勤務になったときには，もう北半球天気図は作られていなかった。その当時，海軍気象部は暗号の解読によって世界天気図と称するものを作っていた。そして，実況記入図が一部中央気象台にも渡されていた。これを予報当番が解析することになっていたが，データが不揃いでまともな解析はできなかった。

終戦当時，私は業務部実況課に勤務していた。終戦とともに，実況課の最大の仕事であった暗号作業がなくなって，動員されていた大勢の中学生はもう出勤しなくなった。しかし，一方では外地や戦地から引揚げてきた気象職員や陸海軍の気象部の技術者達が実況課にも大勢入

* Growth of Northern Hemisphere Maps as Produced in Japan.

** H. Ito

*** 気象庁に原図で保管されるのは最近の10年分で，それよりも古いものについては，原図は国立公文書会館に移され，気象庁にはマイクロフィルム化したものが保管されている。

って来て、実況課は大勢の人員をかかえることになった。当然のことながら、今後の実況課の仕事の重点が部内で検討され、いったんは外国気象課に衣替えしようということになった。そのため、南半球の一部を含む広域の天気図用紙が作られ、解析結果の放送も行なわれるところまで漕ぎつけたのであるが、結局は1946年2月で実況課は廃止となってしまった。そして、外国気象課としての仕事は人員とともに大和田出張所に移された。

大和田は旧海軍通信隊のあとで、外国気象受信には極めて好都合であった。ここで作られた北半球天気図は、約1年間、毎日使送によって中央気象台予報課に届けられていたが、その後は予報課の中で作るようになって今日に及んでいる。

外地および陸海軍の気象要員は中央気象台に受け入れられただけでなく、地方の気象官署にも配属された。私は、実況課廃止のあと横浜測候所長を命ぜられたが、ここには数名の無線通信技術者が配属になっていた。海軍気象部から復員して来た藪田謙一郎君はこの人達をうまく指導して横浜測候所で外国気象無線の傍受を始めた。横浜測候所は丘の上にあるせいか、受信の感度が極めてよく、ハバロフスク放送などは中央気象台の放送よりも明瞭に受信された。2人ぐらいで要領よく受信すると、ホノルルやキャンベラ放送を含む範囲のかなり広い地域のデータを集めることができた。これを、海軍が残っていた世界天気図に記入してみると、戦争中とは違って立派に天気図が描かれることがわかった。

当時の測候所の業務はまだそれほど忙しくはなく、人員的にも余裕があったのを幸いに所内でチームを作って1日1回世界天気図を作ることにした。解析は私が担当した。初めのうちは赤道以南の解析にずいぶん手間取ったが、非常に楽しい仕事であり、天気図の解析に半日以上を費したこともあったように思う。

われわれがこのような仕事をしていることが中央気象台にも伝わり、ある日子報課の職員が視察に来た。その人は、地方官署でもこのような仕事ができるということに、ひどく感心して行った。

しかし、横浜での世界天気図作成は、天気図用紙の切れ目が縁の切れ目となってしまい、結局3ヶ月か4ヶ月ぐらいしか続かなかった。当時の物資欠乏の状況のもとでは、新たに天気図用紙を作り直すこともできなかったわけである。その後は、毎日9時の天気図だけは所長の担当とし、その他の時刻のものは当番でやることにした。これは解析の連続性を保つ上で非常によいことと思

い、在任中続けた。これは北半球天気図と直接の関係はない。

その後に私が北半球天気図と関わりを持ったのは、1952年4月に中央気象台の予報課長になってからのことである。中央気象台での北半球天気図の作成は、それまでにすでに数年続いていた。1954年に印刷天気図の改訂が行なわれた機会に、地上と500mbの図を印刷天気図の中に含めることができた。これは、地方の人から非常に喜ばれたものである。

北半球天気図を印刷天気図に含めたのはよいが、何分にもデータは短波放送の受信によって集められていたため、毎日どこかに空白域ができていた。中でもアメリカや西欧域のデータの入りはよくなかった。私が、1957年の気象学講座天気予報論の中に一組の北半球天気図を入れたとき、まず、予報官になるべくデータの入りのいいものを選んでもらった上で、さらに、ドイツやアメリカの印刷天気図からデータを補って天気図を作り上げたような次第であった。

このように、北半球天気図のデータの入りは不完全なものではあったが、須田健さんらが長期予報の資料として北半球天気図を重視するようになってきたため、北半球天気図は週間予報、長期予報にとっては必須資料の観を呈してきた。

1958年1～2月ニューデリーで開かれたCSM-IIでは、数多くの一般議題のほかに、「北半球気象資料交換組織」が特別議題として提出されることになった。わが国における北半球天気図は上述のような状態にあったから、気象庁は最初から積極的にこの計画に賛成した。この計画は、各国が北半球天気図を作ろうとすると数多くの外国気象放送を受信しなければならない現状を改善するのが目的であった。まず、北半球に5つの通信中樞を設ける。この中樞は、従来からかなりの広域のデータを集め、かつ総合放送を実施していたところを選んだ。日本はすでに極東-太平洋域のデータを収集して総合放送を行っていたので、通信中樞の一つに選ばれたわけである。このような通信中樞は、自ら収集した資料を隣接中樞に送るとともに、隣接中樞から送られてきた資料をもう一方の隣接中樞に送る。このようにすれば、両隣接中樞と資料の交換をすればそれだけで北半球の資料が入り手できることになる。

通信中樞のつながり方はつぎのようなものであった。

東京↔ワシントン↔オッフエンバッハ↔モスコウ↔ニューデリー↔東京

通信方式は短波無線による交信ということで、日本では1960年から実施された。これによって北半球域のデータの入り方はかなり改善されたが、完全というにはまだ遠程いものであった。

このCSM-IIには日本代表として私が出席を命じられた。その4年前に開かれたCSM-Iには米軍が日本代表で出席したため、気象庁からのCSMへの出席はこのときが初めてであった。CSMの会議はいつも議題が多い上に、今回は北半球資料交換組織の問題が加わったのであるから、代表たる者大変忙しい目であったわけである。

北半球天気図に関するつぎの発展段階は、1966年のCSM-IVに始まるWWW関連の世界気象通信網の整備である。これは、有線通信を主体とする高速通信である。前回の北半球資料交換組織の場合と似たやり方が取り入れられているが、通信系は新しい技術が十分に取り入れられている。日本では今里さんや上松さんなどの努力が実って世界に先駆けて立派な通信設備を作り上げ、これによって北半球天気図資料の収集は格段に改善された。

最近、予報部の現業を見学すると、機械記入による北半球天気図にお目にかかる。ひとこと違って北半球域いっぱいデータが記入されていて、すぐにも鉛筆をとって解析を始めてみたいような気分になる。今後は北半

球だけでなく、本当の世界天気図が実用化されるに違いない。それに、気象衛星の資料が加われば、いっそう天気図の威力が増すことであろう。

日本で北半球天気図が初めて作られてから40年近くたったこのごろになって、ようやく完成の域に近づいてきた。北半球天気図というようなものは、世界の多くの国の協力がなければ、決して立派なものにはならない。完成までに長い年月を要するのいやむを得ないことである。

あとがき 2～3年前に、“北半球天気図を始めた頃”という原稿を天気編集委員から頼まれたことがある。当時、私はすでに気象庁を退職しており、資料を集めるのに困難も予想されたので一度はお断わりをした。しかし、今年になってまた同じ依頼を受けた。このような原稿はどうせ1人ではどうにもならないから、事情を知っている人に聞いてみて、何かまとまるようなら原稿にしようかと思って、何度か気象庁にも足を運んだ。しかし、結局はこの程度のものしか書けなかった。なお、原稿をまとめるに当たって、藤井天気相談所長、三橋資料係長(予報課)、白岡調査官(東管)、上松(元)通信参事官にいろいろお手数をかけた。謹んで御礼申し上げます。

気象学会および関連学会行事予定

行 事 名	開 催 年 月 日	主 催 団 体 等	場 所
第3回リモートセンシング・シンポジウム	昭和52年11月4日～5日	計測自動制御学会	機械振興会館
第24回 風に関するシンポジウム	昭和52年11月11日		日大生産工学部 (習志野校舎)
シンポジウム「天気予報の現状と将来」	昭和52年12月1日		気象庁講堂