

## WMO 数値予報シンポジウム覚書\*

立 平 良 三\*\*

1976年10月11日～16日の1週間、ワルシャワでWMOの数値予報シンポジウムが開催され、これに日本から筆者が参加した。このシンポジウムは、3～4年毎に開かれ、1960年と1968年には日本が主催国となっている。

今頃になってこのシンポジウムの報告をするのは時期を失しているが、時間のフィルターのかかった眼で見直すのも多少は意味のあることではないかと思ひ、編集委員の勧めに従って筆をとることにした。

このシンポジウムの主な内容は、筆者なりに整理して、気象研究ノート第134号「新しい数値予報」に「局地天気予報への利用」と題して投稿したが、こちらの方も発刊が大巾に遅れ、ちょうどこの稿と同じ時期に出ることになりそうである。というわけで、この稿ではなるべく重複をさけて、会議およびワルシャワの印象を主にして報告したい。

### 1. ワルシャワの印象

筆者はヨーロッパは初めてであり、まして東欧圏に入った経験はない。ワルシャワの中心部の印象は、いくつかの点で昭和30年代の東京に似ている。汚い自動車が横行しており、今の東京のように車がよけてくれるだろうと高をくくって横断しようとするとはね飛ばされかねない勢いである。

ワルシャワは北緯52度にあるから、10月といえども相当な寒さと覚悟していたら、週前半は東京なみで意外だった。しかし、後半は東京の厳冬並となり、やはり島国とは違うと思ひ知らされた。週前半、ホテルの暖房のきき過ぎで閉口したが、後半は湯が水みたいになり、メイドにがみがみ言ったがやっとなるま湯程度にしかならない。それでも前にソビエトを経てポーランドに入った倉嶋氏(札幌気象台予報課長)の話では、ワルシャワに着いてほっとしたとのことであった。

しかし、ワルシャワの旧市街のムードは1年以上たった今でも忘れられない良さがあつた。また、ホテルのいくぶん西欧化された食事はいただけないが、街のカフェテリアでは安くて珍しい料理にあつた。ワルシャワでは、カフェテリアは Bar という看板を掲げているので、筆者は連日 Bar 通いを続けたわけである。

ドル買いの多いのも印象的で、1ドル：約20ズロチが公定相場の所を100ズロチものヤミ値がついている。なぜこんなヤミ値でドルを集めるのかふしぎだったが、帰国後テレビで仕入れた情報では、ポーランドではある程度のドルを自前で調達しないと外国旅行ができない仕組になっているらしい。

### 2. シンポジウムの印象

会場は、最初文化科学殿堂 (Palace of Culture and Science) といういかめしい所が予定されていたが、直前に Victoria Intercontinental Hotel に変更された。このホテルは竣工したばかりの最新式のもので、ワルシャワ唯一の近代的ホテルである。Intercontinental と International の違いは、島国育ちの筆者には最初ピンとこなかった。

会場のホールは、英語とロシア語の同時通訳設備があり立派なものだったが、スクリーン代わりにシートを使っていたりしてちぐはぐな面もあった。同時通訳は早口で話すスピーカーの時は半分も訳していないようで、なかなか話についてゆけなかった。

アジア諸国からの出席は、中国4、モンゴル1、ベトナム1、日本1というところで、モンゴルとベトナムの出席者はロシア語が堪能であった。ソ連からの参加はさすがに多く、ちょっと隣の県からやってきたといった雰囲気であった。

中国は、通訳1人を含む4人がかりで発表論文は1題なので悠々とやっていたが、筆者は1人で代読を含め3題発表しなければならないので、会期中気のゆるむ暇がなかった。

会議期間中、議長の Bengtsson (ヨーロッパ中期予報

\* WMO Symposium on the Interpretation on Broad-scale NWP Products for Local Forecasting Purposes.

\*\* R. Tatchira, 気象庁予報課.

センター)の書類カバンが紛失するという珍事があり、会期末のインフォーマル・ミーティング用の資料として日本から筆者が持参した書類もその中に入れてあってあわてるという一幕もあった。

### 3. 印象に残った話題

シンポジウムの主題は、NWP(数値予報)プロダクトの局地天気予報への利用であって、いわゆる大規模場からの天気への翻訳の問題である。

NWPで予想された大規模場の中でメソモデルを走らせて、どのような中小規模現象ができるかをシミュレートしようとする力学的な手法は、今のところ、地形の効果および境界層の効果の表現を試みている段階である。集中豪雨を伴うようなメソ現象をシミュレートするメソモデルの出現はまだ先のようである。

米国のMOSを代表とする統計的な翻訳手法は、その実用性は十分認識されているが、NWPのモデル変更への対応、予測因子に物理性を導入することなどが話題になった。統計的手法に関連して、一般に予測技術の検証システムの確立、NWPのhistorical dataの整備が強調されていた。

NWPプロダクトの修正の問題については、南半球や西に海洋をひかえた国では、その重要性が強調されていたが、米国ではNWPモデルの現在の精度および出力の迅速さからすれば、NWPの修正よりもその天気への翻訳に注力するのが適当という空気であった。NWPの修正については、いくつかの提案があったが、一般にその物理的な裏付けの薄弱さが指摘されていた。また、マニュアル修正でいくぶん改善が可能としても、その労力および伝送時間の遅れと秤にかけてみなければならないという意見もあった。

しかし、NWPから天気予報発表までのプロセスをMan-Machine Mixによってシステム化しようとする計画は、米国、英国、カナダなどで着手されている。ただし、Manの介入は、MachineのSlaveとしてではなくSupervisorとしてでなければならないことが強調された。また、Man-MachineがMonkey-Machineに

堕しないようにとの冗談も飛び出した。

### 4. 気象水理研究所の見学

ワルシャワ郊外の気象水理研究所の見学が半日あった。これは、日本で言えば気象庁の機能も兼ねており、予報も出している。予報業務の内容から見て、日本の地方予報中核ぐらいの感じである。中型のコンピュータも持っているが、数値予報には使っていない。

予報現業室に入って、甚だ奇異に感じたのは、NWPプロダクトが見当たらないことであつた。どこにあるかと聞いたら、片隅の500mbの予想図と、手書きの地上予想天気図とを示してくれた。日本で、府県予報官署でも各種NWPプロダクトがずらりと並べてあるのとは大違いである。地上予想天気図は、ブラックネルとオープンパツハから送られてきており、英独の技術コンクールである。

見学のバスが着いた時、建物の窓という窓から一斉に女性が顔を出したのには驚いた。東欧圏だから女性職員が多いのだろうが、かなり外国人に対し物見高いのかも知れない。

### 5. 帰路

帰りはパリ経由だったが、シンポジウムが終わった解放感、西欧にたどりついた安堵感、すばらしい快晴が重なって、僅かの滞在時間ではあつたが強烈な経験であつた。ワルシャワからパリへの飛行機は、往路の英国航空の食事に閉口して、エアフランスにしたが、お国柄でブドウ酒1瓶のサービス付、しかも日本人のホステスが居たりして快適な空旅だった。フランス気象局からの若い出席者と同行したのでホテルまで車で送って貰うことになった。空港の出口で、いかにも典型的な瀟洒なフランス紳士の夫妻と出合い、フランス気象局員は楽しそうにおしゃべりを始めた。夫妻と別れたあと、あれは気象局長夫妻が週末旅行に行くところだと教えてくれ、「しまった、君を紹介するのを忘れた」と言っていた。筆者の日本人の感覚からして、あの会話の雰囲気からは、相手が気象局長とは想像できなかった。