

気象学で、アンニョンハシムニカ！*

隈 健 一**

国際協力事業団短期専門家派遣制度により、日本気象庁の全球予報モデルの移植を目的として、韓国気象庁数値予報課に4週間滞在した。近くて遠い国と言われる韓国についての情報は、気象の分野でもあまり報告されていないように思えるが、今後両国の協力関係は重要になってくると考えられるので、ここで報告しておきたい。

滞在した気象庁は、科学技術省の傘下にあるが、1990年に中央気象台から気象庁に昇格し、その独立性を強め、現在、932人の人員を擁している。気象庁への昇格とほぼ同時に、数値予報課が発足し、その課長として Texas A and M で Ph. D を終えた Shin Kyung-Sup が就任し、現在に至っている。数値予報モデルとしては、NCAR/Penn. State の領域モデルを導入し、初期値解析は日本気象庁のプログラムを移植し、現在 80 km と 40 km の分解能を持つ2種類の領域モデルを業務運用している。計算機はソウルから 200 km 離れた大田にある科学技術省の CRAY/C90 を利用している。また水平境界条件としては、気象回線を通じて受信した日本気象庁の全球モデルの結果を利用している。他国に頼らず、自国で完結したシステムを構築したい、というのが全球予報解析システム導入の一つの動機であろう。

現在の計算環境では、大量のデータを扱う全球システムの構築は容易ではないが、1994年中に 1GFLOPS 程度のミニスーパーを気象庁に導入することが決定しており、T63 程度のモデルを利用したシステムは可能であると思われる。また、全球の初期値解析、データ品質管理、電文解読などについても、日本の数値予報課に研修生を送り込んで、日本のプログラムを移植しているところである。

日本気象庁への技術依存性は高く、数値予報のプロダクトを予報現業で利用している他、GMS のデータ処理技術も技術協力で大きく依存している。驚いたのは、日本の長期予報課で作成された長期予報支援資料が、ハングル語に翻訳されて現業で利用されていることであった。

韓国気象庁で特記すべき点は、ドップラーレーダーの全国展開が完了していることであろう。台風が陸上に近づいて、中心が衛星画像で見にくい場合でも、ドップラーレーダーによる風速場で中心位置を決定できることを、ドップラーレーダー導入の効果として強調していた。

気象庁は高台にあって、ソウルの町並みや周辺の山の眺望がよく、青い屋根の大統領府も眺められる。隣は李朝の宮殿の跡地で、日本占領時代に京城中学があったそうである。私が滞在していた数値予報課は、やはり日本占領時代に建設された2階建ての建物にあり、隣には露場があり、いかにも“気象台”という雰囲気漂わせている。本庁自体は同じ敷地内の3つの建物に分散している。かつて同じ敷地内にあった気象研究所は、数 km 離れた科学博物館の一部を間借りしている。数年後には、近年発展著しいソウル南西部にビルを建設し、研究所を含めて一体化する予定である。同時に本格的なスーパーコンピュータを導入する計画も持っている。

滞在中に、21世紀の鍵を握る科学者へのインタビューをおこなうテレビのレギュラー番組に、数値予報課長の Dr. Shin とその夫人で気象研究所の予報研究室の Dr. Kwon Won-Tae が30分間出演し、力学的手法による短期予報や長期予報の将来性を語っていた。また、数値予報モデル開発班長で、今回の私の滞在の直接担当をされていた Cho Joo-Young 女史も、季刊ビジネスという高級そうな雑誌の3ページに及ぶインタビュー記事に、数値予報天気図と共に登場していた。韓国の数値予報技術に対する期待の高さを示唆しているようである。

* “Annyong hashimnica” through meteorology 「アンニョンハシムニカ」=「こんにちは」。

** Ken-ichi Kuma, 気象庁数値予報課。

© 1994 日本気象学会

ソウル大学及び延西大学で講演する機会もあり、大学の気象学部の様子にもふれることができた。近年、大学の気象学部の拡充がはかられ、ソウル大学の大学院生は40名、延西大学が18名といった規模である。さらに、5つの地方大学でも気象学の講座が開かれており、地方都市、江陵にある大学の教官に、日本気象庁の数値予報データを教育用に利用させていただいてますと言われて、日本の大学でさえ気象庁のデータはなかなか利用できないんですよ、ともいえず当惑したこともあった。大学の教官のほとんどがアメリカで博士号を取得し、本国での教育研究に情熱を傾けようとしており、今後が楽しみである。

韓国の大学のもう一つの特徴は、女子学生の多さであろう。ソウル大学では気象専攻の大学院生の6割が女性であり、日本以上に女性の進出が進んでいるようである。韓国というと、儒教の国というイメージが強く、男社会、上下関係の重要さ等が伝えられ、確かに古い世代ではそのような印象を受けるが、若い世代では急速に変化しつつある。日本以上に高等教育を受ける比率が高い教育国家でもあり、専門知識を身につけた女性が本格的に社会に進出してきている。研究者としても、結婚しても姓が変わらないこと、家政婦の習慣がまだ残っていること等は女性の進出に有利な条件であり、逆に兵役の存在は男性科学研究者にとっての不利な条件であろう。ただし、兵役といっても、ソウル大学等の学生は人事や物資調達等の実務を担当することが多く、研究の計画管理においては、兵役の経験が大いに役に立っているという意見も耳にした。日本でも、学生時代に全共闘で活躍したり、戦争シミュレーションゲームで刃を研ぎすましたりして、研究計画に腕をふるっている世代を、ふと連想させられた。

このように隣国である韓国の気象界は、質・量とも充実してきており、日本と肩を並べる時代も近いように思える。今後の両国の気象学における交流についても、様々な機会を通じて話合った。例えば、日韓合同の気象学会大会をソウルで開けないものか、韓国の気象学会前理事長の金教授らと討論してみた。日本の秋の気象学会大会は地方で開催されているが、ソウル・東京間の航空運賃は東京・札幌間よりも実売価格が安くなっており、日本の主要都市とソウルも直行便で結ばれている。会場費、宿泊費等も安くすむため、金銭的な問題は小さいように思える。言語をどうするか、という大問題が残されているが、韓国側にとっても日本の気象研究にふれる場として貴重な機会であ

り、positiveな感触は得られている。

さて、韓国はまもなく本格的な数値予報の時代に入りつつあるわけだが、その隣、中国も本年中に本格的なスーパーコンピュータを導入し、数値予報業務が世界トップクラスの水準に達する日も遠くないであろう。その時代に、日本・中国・韓国の3国が数値予報に関して、どのような協力をすべきなのか、検討する時代に入りつつあると思われる。共同の数値予報センターを構築するのも一つの考えであるが、各国の数値予報センターとの共存が課題であろう。共通モデルを持ち、ネットワークで各センターを結び、定期的な開発会議を通じて共同開発を行うといった戦略もあり得る。いずれにしても、アジアの他の小国に対するサービスを、これら大国の責任として忘れてはならないであろう。

ソウルでの生活で感じたこともここで記しておきたい。教育国家韓国を体感するには、大型書店に出かけることを勧めたい。東京の最大級クラスの書店がワンフロアーに展開されていて、韓国の教育文化の奥深さをかいま見ることができる。韓国のidentityを強める政策のおかげであろうが、韓国文化の保護には熱心で、韓国の民族音楽舞踏等は日本のそれよりはるかに大衆に浸透している。一方、東京ではなかなか建設されないオペラ専用ホールも、芸術の殿堂と呼ばれる広大な集合施設の中核として建設されており、ピアノの普及度も日本並みといわれ、西洋文化の吸収にも熱心である。

都心から漢江を渡ると江南と呼ばれる新興住宅地があり、この開発に伴う土地成金がオレンジ族と呼ばれる若者の新風俗を生んだと言われる。20階建て程度の高層住宅が規則的に並び、中産階級が主として住むマンションの標準床面積は32坪とゆったりしており、また都心から比較的至近距離に集中しているため、東京のような長距離通勤はあまり見られない。もっとも、高い人口密度のおかげで、道路は計画的に整備されているものの、残念ながら渋滞は東京並である。空港は金浦空港に加えて、新国際空港を建設中で、飽和した成田空港や高い滑走路の関西新空港を横目に東アジアのハブ空港の地位を着々と固めようとしている。

韓国人と日本人は顔つきばかりでなく習性も類似しており、街を歩いていても、ハングル語の看板をのぞけば東京を歩いている気分である。ハングル語も文法構造は日本語と全く同じであり、漢語も多く使われているため、酒の席で彼らのハングルでの議論を聞いて

いと、酔った耳には日本の方言を聞いている錯覚に陥る。問題は政府が漢字追放運動を行ってきたため、ハングルのみ表記が主流になっていることである。ハングル文字は確かに規則的で覚えやすいが、文字を分解しながら読んでいるようではとても実用には追いつかない。また漢語の発音が日本と異なるので、ハングル読みから意味を捉えるのには、かなりの経験が必要になってくる。このため、メニューを見て食事を注文する等、日常生活にも大変苦労し、前述のCho 女史を初めとする気象庁職員にかなり助けていただいた。最近、政府も日本中国等の漢字文化圏との交流を重視するため、漢字表記の復活を唱え始めているのは、日韓の交流にとってきわめて重要であろう。

日韓両国の関係における過去の歴史（古代史、豊臣秀吉、日本占領時代）の重大さを実感できたのも、4週間の成果であった。博物館で見る百済・高句麗・新羅の遺物を見ると、朝鮮半島の文化が日本文化の兄貴分であったことを認識せざるを得ない。一方、ソウル市内に残る李朝の宮殿を訪れると、必ずといって良いほど、この建物は豊臣秀吉に破壊されたと案内に書かれており、宮殿が結婚式の記念写真の背景に利用されるほど、美しく人気のあるところだけに胸の痛む思いがした。カンカンスオレと呼ばれる娘さんたちの伝統的な踊りをテーマにした舞踏劇では、その美しい踊り

と対比的に、帝国占領時代の虐待・慰安婦等が生々しく演じられ、心の中をえぐり取られるような強い印象を受けた。プログラムを読むと、この舞踏は北朝鮮の金日成主席の前でも演じられたほど有名なもので、満員の国立劇場の観衆の多くは若者であった。

過去の歴史は決して消すことができないのは確かである。このことを両国が認識した上で、良い意味の緊張感を保ちながら、協力発展していく方向をめざすべきであろう。間もなく終戦50年を迎えるが、気象の世界でも、占領時代の後始末が済んでいないと思われる点があるので、この場を借りて述べておきたい。

韓国の気象観測の歴史は古く、15世紀にハングル語の創始者である世宗大王が雨量観測を始めたとされている。韓国気象学史については1969年の測候時報の連載記事「朝鮮の気象学」により、田村専之助が詳しく解説している。この記事は著者の学位論文(文学博士)を書き下したものであるが、その中で引用されている原典の多くは、韓国に残っておらず、朝鮮総督府時代に日本に流出したのではないかと韓国気象庁のある人から指摘された。気象学の戦後処理として、この古史料の行方を探ることは重要ではないだろうか。この点に関し、ご意見あるいは情報をお持ちの方は、筆者までお寄せいただければ幸いである。