

韓国での第1回 ASAAQ 国際会議に参加して*

竹内 清秀** 藤谷 徳之助***

1. はじめに

1985年5月21日から24日まで、韓国の首都ソウルで、第1回大気科学とその大気環境規準への応用に関する国際会議(1st International Conference on Atmospheric Sciences and Applications to Air Quality: ASAAQ)が開催された。すでに本誌1985年11月号の会員の広場で、竹内・河村によって簡単に紹介されているが、韓国で初めて開催された気象関係の国際会議ということもあるので、会議の印象や併せて訪問した韓国中央気象台のことなどについて、もう少し詳しく紹介する。

今回の会議の主催者は韓国科学技術団体総連合会(Korean Federation of Science and Technology Societies: KOFST)で、他に科学技術省・環境庁・中央気象台などの政府諸機関や気象学会などの諸団体が後援し、国際的には国連環境計画(UNEP)・世界気象機関(WMO)・カナダ気象局(AES)・アメリカ気象学会(AMS)などが後援している。会議の会長はソウル国立大学のCho教授(KOFST会長)で、組織委員長は韓国科学技術高等研究所(Korea Advanced Institute of Science and Technology)のLee教授である。国際プログラム委員会の委員長はR.E. Munn博士で、日本からは筑波大学の河村教授と筆者の一人(竹内)が委員として参加している。

2. 会議の概要

今回の会議への出席者は海外から約80名で、日本からも筆者ら以外に、気象関係からは河村(筑波大)、大喜多・植田(国公研)、吉川・栗田・高山(気象研)、林(公資研)ら10数名が参加した。

会議場はソウルで最も格式のあるホテルの1つである朝鮮ホテル(Westin Chosun Hotel)で、ソウル市の中心部のビジネス街にあり、付近には市役所や名所の南大門などがある。また、ソウルの繁華街である明洞も歩いて数分のところにある。会議場の設備も大変整っており、会議の運営も概ねスムーズであった。また、ソウル国立大学や延世大学の気象関係の大学院生が多数手伝っていた。

研究発表の申込みは110件で、全て口頭で発表されポスターセッションはなかった。発表は2つの会場で平行して行われ、また発表の取消しも何件もあったので、発表時間は1件あたり20分と比較的余裕があった。

オープニングセレモニーは第1日目の午前中に行われ、KOFST会長のCho教授並びに科学技術省長官のKim博士の歓迎演説のあと、アメリカ大気汚染協会(Air Pollution Control Association, U.S.A.)のHart氏、韓国高等エネルギー研究所(Korea Advanced Energy Research Institute)のRho博士、WMOのKöhler氏の基調報告が行われた。オープニングセレモニーにはテレビ局などからも取材に来ており、翌日の英字新聞にも大きく報道されていた。

研究発表は第1日目の午後から行われたが、ここで第1表に今回の会議のセッション名を列記しておく。これからも分かるように、今回の会議のカバーする領域は、基礎的な大気境界層の観測などの分野から、都市気候・大気汚染の測定やモデリング・大気-海洋交換過程・地球規模での汚染や輸送・酸性雨、さらには環境アセスメントやmanagement strategyまで非常に広い。したがって参加者の分野も、気象学・環境工学・機械工学・化学・生物学・農学から公衆衛生学にまで及んでいる。

このような広い分野にわたる研究発表の内容を詳しく紹介することは到底不可能なのでここでは筆者らが主に出席した大気境界層など2〜3のセッションで行われた発表について、その概略を示すにとどめる。なお、この会議のプロシーディングスはAtmospheric Environment

* Reports on the 1st International Conference on Atmospheric Sciences and Applications to Air Quality.

** Kiyohide Takeuchi, 朝日本気象協会中央本部。

*** Tokunosuke Fujitani, 気象研究所物理気象研究部。

第1表 セッション名一覧

Session 1: Urban and Regional Air Quality
Session 2: Air Pollution and Urban Climatology/Meteorology
Session 3A: Atmospheric Boundary Layer; Measurements
Session 3B: Atmospheric Boundary Layer; Modelling
Session 4: Sampling, Monitoring and Control Techniques
Session 5: Air Quality Models
Session 6: Large-Scale Transport, Global Air Quality and Climatic Change
Session 7: Sea/Air Change (SEAREX Program) Studies
Session 8: Acidic Precipitation (Acid Rain)
Session 9: Air Chemistry and Acid Rain Modelling
Session 10: Health and Welfare Effects
Session 11: Environmental Impact Assessment and Management Strategy

誌の特別号として発行されることになっているので、詳しい内容についてはそちらを参照されたい。

大気境界層関係は観測とモデリングの2つのセッションに分けられていた。観測のセッションでは7件の発表が予定されていたが、2件が取り消された。SurrIDGE (New Zealand) は地上付近の気温分布から、夜間の逆転層の気温分布を外挿する方法について述べた。Fujitani (Japan) は気象観測鉄塔における数年間の風と気温のデータを用いて、高さ 200 m 以下の境界層の構造の季節変化について報告した。Kurita *et al.* (Japan) は、航空機からアルミ製のチャフを散布し、これを2台のドップラーレーダーで追跡して気流の立体構造を観測する方法について報告した。Yoshikawa (Japan) は、ドップラーソーダーを用いて求めた、上空 500 m までの風速分布と拡散パラメータについて報告した。Benech and Noilhan (France) は人工的に発生させた thermal plume を用いて、その乱流構造を調べている。

モデリングのセッションでは16件の発表申込みがあり、11件が実際に発表された。Sun (U.S.A.) は混合層内において連続点源からの濃度フラックスを測定し、得られた拡散幅や渦拡散係数を実験室での結果と比較している。Lee (Korea) は、ルーチンデータを用いて混合層の各種パラメータを求める方法、さらに得られた混合層の季節変化について報告した。Byrun and Arya (U.S.A.) は、0次のジャンプモデルを用いて、混合層内の運動量分布の時間変化のシミュレーション結果について報告した。Hwang and Chiang (Taiwan) は、浮力ジェットについて理論と室内実験の比較結果について報告した。Fage *et al.* (France) は、安定成層中での大気汚染エピソードを予測するためのモデルについて述べた。Ueda

et al. (Japan) は、成層流中における横および鉛直方向の拡散係数についての室内実験結果を述べた。Arya and Gadiyaram (U.S.A.) は、3次元の丘の後流中の構造を風洞を用いて測定した結果について報告した。Etling *et al.* (F.R.G.) は、複雑地形上の拡散をランダムウォークを用いてシミュレートした結果について報告した。Pander (F.R.G.) は、ルーチン予報の立場から、大気汚染モデルと情報処理の関係について述べた。Choi (Korea) は、海岸付近の内部境界層における大気汚染モデルについて報告した。Lee (Korea) は、メソスケールの大気拡散のシミュレーション結果について報告した。

大気境界層関係では、これまでその乱流構造が比較的詳しく調べられている混合層について、構造の季節変化といったより長期間の(つまり気候学的な)構造に目が向けられだしている。さらに大気拡散についても、安定成層下や複雑地形上での拡散現象が注目を集めており、そのためのモデルや風洞実験結果が示された。全体的にみて、気象学的な立場での野外観測は比較的多く行われているのに対し大気拡散の分野では余り野外観測が行われていないような印象を受けた。汚染物質の輸送に関しては、もっと大規模なスケールでの観測の方が、地球規模での汚染や気候変動に関連して精力的に行われていた。

会議期間中に公式のプログラムとして、レセプションとバンケットが各1回あった。レセプションは立食形式で、料理も西洋・韓国・日本と色々とあり、味も申し分なく十分に満足することができた。バンケットは6~7人ずつテーブルに別れてのディナーで、席の決め方も適切であり研究のことも含めて、心おきなく話をするこ

ができた。

3. 韓国中央気象台訪問

会議中に暇を見付けて、韓国中央気象台（Central Meteorological Office; 1985年9月からは Korean Meteorological Service という名称に変更された）を訪問した。中央気象台は会場から車で5分程の高台にあり、構内には気象研究所もある。無線施設があることから、構内は軍事施設に指定されており、カメラの持込は禁止されており、パンフレット類も発行されていなかった。気象台の玄関ホールには、李朝時代に組織的に行われた雨量観測に用いられた青銅製の雨量計と石でできた測雨台が展示されていた（韓国では、ハングル文字を制定したことで有名な世宗の1441年以来、今世紀初頭まで組織的な雨量観測が続けられ、150年間程の記録も残っている）。中央気象台は科学技術省に所属しており、職員数は全部で700名程だそうである。予報の現場には日本の気象庁からの種々の情報がファックスで入ってきており、他にも中国やソ連（ハバロフスク）からのファックスも入電していた。また数値予報も始めたいということで、気象庁数値予報課の北出氏が WMO の専門家として気象研究所に滞在され、数値予報の基礎教育を実施されていた。中央気象台には現在、電子計算機としては小型の PDP しかなく、大きな計算は TSS 端末から科学技術省の大型機にアクセスするという方法が採られている。また気象衛星関係では MDUS が設置されており、「ひまわり」からの画像はテレビの天気予報にも利用されていた。

中央気象台と同じ構内にある気象研究所は1978年に国連の援助で設置されたということである。研究所は3階建の瀟洒な建物で、職員数は約50名（研究職員は約40

名）で、総観気象と応用気象の2つの研究部がある。現在は主に業務的な内容の研究が多いが、現在組織を変更中ということであった。所長の Park 氏は以前日本の気象研究所に滞在されていたことがあり、筆者らとも旧知の間柄であったので、今回の訪問にあたっては色々と便宜をはかって頂いた。また、Park 氏は最近まで中央気象台の予報局長をされていたので、1984年のソウルの洪水の際の予報の苦労話なども聞かせて頂いた。

4. おわりに

筆者らにとって初めての韓国訪問であったが、会議期間中は好天に恵まれ、また国際会議を成功させようという韓国側の熱意が感じられて、楽しく過ごすことができた。

韓国は現在国をあげてソウルオリンピックを目指しており、市内は地下鉄やビルの建設ラッシュで交通渋滞も発生し、排気ガスによる大気汚染も相当ひどい。ちょうど東京オリンピック前の日本という感じである。

ソウル市内の観光名所もいくつか訪れたが、市の南部にある南山（265 m）からは全市が展望できるが、写真撮影は禁止されており、展望台へ昇る時にカメラは預けなければならない。やはり臨戦体制下の国であると認識させられる。しかし、会議期間中に、会場のすぐ傍にあるアメリカ文化センターが占拠され、日本でも大きく報道されたが、現地は案外に静かでわれわれ旅行者でも現場に近づくことができた。日本国内でマスコミを通じて見る韓国と、実際の韓国との間にはズレがあるようで、近くて遠い国「韓国」をもっとよく知る必要があると感じられた。機会があれば再訪して、その素顔をもっと知りたいと思っている。

国際学術研究集会への出席補助金受領候補者の募集

国際学術交流事業（天気32巻5号参照）の一環として、国際学術研究集会への出席の旅費もしくは滞在費の補助を下記により行いますので、希望者は期日までに応募願います。

記

1. 対象の集会：昭和62年6月末日までに、外国で開かれる国際学術研究集会。
2. 応募資格：日本気象学会会員で、国際学術研究集会に出席し、論文の発表、もしくは議事の進行に携わる予定のもの。

3. 募集人員：若干名
4. 補助金額：総額20万円
5. 応募手続：所定の申請書類（日本気象学会事務局備付）を、昭和61年6月30日までに国際学術交流委員会（東京都千代田区大手町 1—3—4 気象庁内 日本気象学会気付）に提出する。大学院生は、指導教官の推せん状も併せて提出する。
6. 補助金受領者の選考・義務：国際学術交流基金運用の方針に基づいて行う。