

## 第5回欧州気象学会年次会議の出席報告\*

風 岡 亮\*\*

### 1. はじめに

第5回欧州気象学会年次会議 (Fifth Annual Meeting of the European Meteorological Society, 以下EMS) は、2005年9月12日から16日にかけてオランダのユトレヒトのロイヤル・ヤーバス・エキシビジョン&コンベンションセンターにおいて開催された。大会期間中、第7回応用気象欧州会議 (Seventh European Conference on Applications of Meteorology) と Open VOLTAIRE Conference も共同開催され、ヨーロッパを主とする国から約500人の研究者が出席した。第1図は、初日の受付の様子である。大会プログラムは、1) 大気と水循環、2) 気候学、3) 数値計算、4) 観測機器と観測手法、および5) 情報供給と気象教育の5つのトピックから構成されており、各トピックの下にいくつかのセッションが組まれていた。約250件の口頭発表と約150件のポスター発表が行われた。大会初日の午前には、Jarraud (WMO), Marbouty (ECMWF), Burrige (EMS) らによる講演が行われた。この会議のプログラムの詳細は、第5回EMS年次会議ホームページ <http://www.copernicus.org/ems/2005/>、または、<http://www.emetsoc.org/EMS5/> に詳しく掲載されているので参照して頂きたい。

### 2. セッション「環境気象、気象と大気汚染：都市スケールからメソスケール、グローバルスケールへ」の報告

著者が研究発表したセッションでは、様々な空間スケールを対象とした大気汚染物質の輸送と拡散に関する研究発表がなされ、都市域の大気汚染の数値モデル

や大気汚染予報システムに関する14件、衛星データによる都市規模や地球規模の大気汚染モニタリングについての2件、ラグランジュモデルを用いた大気汚染物質の発生源推定に関する4件が口頭発表された。

都市域の大気汚染モデリングの発表では、メソスケール気象モデルを都市域に適用した研究がほとんど



第1図 (a) EMS年次会議初日の受付の様子。  
(b) 受付の前で撮影 (著者)。

\* Report on Fifth Annual Meeting of the European Meteorological Society.

\*\* Ryo KAZAOKA, 京都大学大学院理学研究科。

© 2006 日本気象学会

であり、都市気象の比較検証に重点をおいた研究が多かった。この中で、Sokhi(英・ハートフォードシャー大学)は、ヘルシンキにおける大気汚染の高濃度エピソードに着目し、水平分解能1 kmに設定したメソスケール気象モデルMM5を用いながら、都市で観測された気温や風の鉛直分布との比較検証をし、大気境界層のパラメタリゼーションの改善や正確に見積もられた地表面被覆データが必要なことを報告した。Baklanov(DMI)は、都市化が大気汚染物質の輸送、拡散に与える影響について、FUMAPEXプロジェクトで得られている結果を報告した。Bjergene(NILU)は、MM5と拡散モデルAirQUISを基にした大気汚染予報システムUAQIFSについて発表した。ノルウェーは、ヨーロッパの中でも降雨の少ない地域に位置しているため、都市域の自動車排気ガスによって大気汚染濃度がしばしば危険レベルに達しており、UAQIFSが道路公社などの大気汚染対策に貢献していることが報告された。その他、Paliouras(DLR)によって、PROMOTE Air Quality Serviceにおける、衛星観測から得られたガス濃度とエアロゾルのデータプロダクトが紹介された。

Kaufmann(MeteoSwiss)は、ラグランジュ型の移流拡散モデルを用いながらアルプスに到達する空気塊のヨーロッパでの滞留時間マップを作成し、アルプスに到達する高濃度の一酸化炭素の発生源を推定した。この発表は、筆者の研究と同様に、空気塊の移動の統計的な計算を行っており、非常に興味深い研究であった。筆者は、最近24年間に全球の大気境界層上層付近に到達する空気塊のバックワード流跡線を計算し、空気塊の移動の空間・時間スケールのグローバルマップを作成した。そして、冬季の日本付近および北米東岸は、到達する空気塊の移動の空間スケール分布の南北勾配の大きい地域であることを明らかにし、日本の北部と南部に到達する空気塊の3次元移動経路が大きく異なっていることを報告した。著者の発表に対して、空気塊の研究を化学物質の輸送の問題に適用させた場合の応用例、空気塊移動経路の確率分布を求めた時の鉛直解像度の大きさについて質問があった。

### 3. EMS年次会議全体の印象

大気汚染に関連する分野以外のセッションに参加してもわかった事であるが、自分の研究が社会や人間生

活の問題に対してどのような貢献が出来るのかを強くアピールする発表が多かった。そして、観測体制の強化や予報システムの改善について熱心に議論され、その正確な情報を市民へ数時間以内にどのように伝達すれば良いのかが話し合われていた。予報が正確に出来ても、早く市民へ伝達しなければ、大きな人的被害や財政的損失が発生しかねないからである。これには、日本と同様に大気汚染や気象災害の問題に取り組んできた歴史的背景もあるが、近年の大気汚染による大気質変動、2003年の欧州熱波、2005年8月に米国南東部を襲ったハリケーン・カトリナなどによる気象災害に対して、ヨーロッパ社会が大きな関心を示し、気象学の貢献を期待していることも背景にあると思う。研究に対する著者自身の取り組みの意識が足りないことを実感してきた。

### 謝辞

最後になりましたが、EMS年次会議に参加するにあたり、日本気象学会国際学術交流委員会より旅費の一部を援助して頂きました。本報告書を作成するにあたり、「天気」山本 哲編集委員に御助言頂きました。ここに記して、深く感謝致します。

### 略語一覧

ECMWF: European Centre for Medium-Range Weather Forecasts  
 EMS: European Meteorological Society  
 DLR: Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt  
 DMI: Danish Meteorological Institute  
 FUMAPEX: Forecasting Urban Meteorology, Air Pollution and Population Exposure  
 GMES: Global Monitoring for Environment and Security  
 MM5: The Fifth-Generation NCAR/Penn State Mesoscale Model  
 NILU: Norwegian Meteorological Institute  
 PROMOTE: Protocol Monitoring for the GMES service Element on Atmospheric Composition  
 UAQIFS: Urban Air Quality Information and Forecasting Systems  
 VOLTAIRE: Validation of multisensor precipitation fields in Mediterranean test sites  
 WMO: World Meteorological Organization