

第26回南極研究科学委員会 (SCAR) 大気物理化学作業委員会 (PACA) 報告*

山内 恭**

第26回 SCAR 総会が東京、代々木の国立オリンピック記念青少年総合センターで開催され、その中で SCAR-PACA 作業委員会が7月10日~15日の日程で開かれた。加盟26か国の持ち回りで開催される SCAR 総会だが、東京では30余年ぶりの開催となった。会場には日本の南極観測隊使用の大小の雪上車が展示されるなど雰囲気盛り上げられた。SCAR および、その作業委員会のひとつである PACA については既に前回の報告に記したので、参照願いたい (山内, 1998)。

今回の PACA ビジネス・ミーティングは8名の委員 (A. Carleton (米), J. Turner (英), H. Hutchinson (オーストラリア), 山内 恭 (日), M. Colacino (イタリア), R. Neuber (ドイツ), J-P. Pommereau (フランス), L-Q. Chen (中国) およびオブザーバ2名 (A. Samah (マレーシア) および B. Carli (イタリア)) が出席した小規模なものであった。

各国のナショナルレポートが行われ、それぞれの南極観測を通じた取組が紹介された。SCAR 加盟国ではないマレーシアからの唯一の参加者であった A. Samah からも、他国の観測隊に参加することを通じて新しいマレーシアの南極科学研究の開始の意向が紹介された。マレーシアはこれまで南極条約体制には批判的で、別な国連の場で南極がオープンに議論されるべきだと主張していた国であるが、SCAR にも参加しつつ南極観測に国際協力でかかわっていかうという方向性を示したことは大変望ましいことである。南極観測の将来像が検討されている我が国でも、このような諸外国、特にアジア諸国の新しい動きに、積極的に協力

できる体制、準備を整えることが望まれる。

SCAR 自身のグローバルサイエンスへの積極的貢献が望まれるところだが、必ずしも十分ではなく、見える形になっていないことが問題になっている。21世紀を迎える SCAR のありかたが全体の課題で、SCAR のしくみ、作業委員会の体制も見直しが迫られている。PACA 作業委員会でもこの点を議論したが、当作業委員会は十分機能しており、その活動は存続すべきことを総会では提起することとなった。

当作業委員会の最近の活動をレビューした。客観解析の問題点をさぐる FROST 計画 (First Regional Observing Study of the Troposphere) を成功裏に遂行したと共に、これまでの50年間にわたる観測データを集積して最良の気候データセットを作ろうという、新しい READER 計画 (Reference Antarctic Data for Environmental Research) を進めようとして企画している。また、南極における天気予報について、1998年のオーストラリア・ホバートでのワークショップを受けて企画された International Antarctic Weather Forecasting Handbook を刊行させたことも当作業委員会の成果である。

議論の結果、様々な要望を SCAR 総会を通じて提示することとなった。

- ・グローバルな数値モデルや気候の研究のために、データの少ない海水域での漂流ブイの観測計画を各国が推進すること。
- ・各基地からの気象観測データの収集効率を高めるべく、核となるデータセンターは GTS 回線を通じたデータのリアルタイム取得状況監視をすること。
- ・2002年の実施が計画されている成層圏の気象やオゾン化学の理解を増進する“VORCORE”プロジェクト (EU) や“オゾンゾンデ Match”計画 (ド

* Report of SCAR XXVI-PACA (Physics and Chemistry of the Atmosphere) Working Group.

** Takashi Yamanouchi, 国立極地研究所.

© 2000 日本気象学会

イツ/フランス)に協力し、同期したゾンデ観測を強化すること。

- WCRPの下で新しく企画されている雪氷圏と気候計画 (CLIC)の多くの課題は既に SCARとしても計画実施しており、今後大気科学の位置づけを含め SCAR と WCRP の協調をはかるべきこと。
- 特に氷床の質量収支の観測計画 (ISMAS) を SCAR/GLOCHANT と WCRP/CLIC の共同で進め、2001年に国際シンポジウムを開くこと。
- 南極観測が本格化した IGY 期間から50年になることを記念して、2007/2008年から始まる新しい国際極年10年 (International Polar Decade) を SCAR は ICSU と共同して企画すること。

等である。曲がり角にきた SCAR であるが、新たな積極的な活動が求められている。

サイエンスそのものの議論もしようということで、2つのワークショップと雪氷作業委員会との共催シンポジウムを実施した。「観測やモデリングに基づく南極の気候の変動度や気候変化」ワークショップでは、河本 (NASDA)・塩谷 (北海道大学大学院理学研究科) 論文の他5編の論文が発表された。それぞれ異なったテーマをとりあげながら、高緯度南極域の気象・気候と ENSO を含む中・低緯度、グローバルな気象・気候との関連など、相互に関連するテーマの重要性が示された。「南極対流圏、成層圏の化学過程」ワークショップでは、大気-雪氷間の物質交換、南極域における温室効果気体やエアロゾルのモニタリング、成層圏オゾンの状況や新しい観測計画等、日本からの3編 (佐々木 (気象庁観測部)、橋田 (国立極地研究所)、長田 (名古屋大学太陽地球環境研究所)) を含め8編の発表があった。いずれにおいても、良き国際的な協力が求められている。PACA および雪氷作業委員会合同の「南極の降水と質量収支」シンポジウムでは18編 (日本から小西 (大阪教育大学)・和田 (国立極地研究所)、高橋 (北見工業大学) 他、古川 (国立極地研究所) 他) の論文が発表された。気象の客観解析データか

ら評価した降水量から南極の現場で測定された年々の涵養量、新しい人工衛星のセンサーによる氷床の表面高度の変化の精密観測 (ICESAT) 等、多岐にわたるものであった。今後これらの様々な方法による観測を糾合し、南極の変化を知っていくことが先の SCAR や WCRP のプロジェクトの課題でもある。

このように、各種の議論で忙しく過ごした1週間であったが、中日には国立極地研究所を見学し関連研究者との議論を深めたとともに、気象庁 (東京管区気象台、観測部環境気象課、予報部数値予報課) を見学しわが国の気象の取組の一端を紹介することができた。関係各位には感謝の次第。

参考文献

- 山内 恭, 1998: 第25回南極研究科学委員会 (SCAR) 一大気物理・化学作業委員会 (PACA) 報告, 天気, 45, 841-842.

略語一覧

- CLIC : Climate and Cryosphere (WCRP)
 GLOCHANT : Global Change and the Antarctic
 GTS : Global Telecommunication System
 ICSU : International Council for Science
 (旧 ICSU : International Council of Scientific Unions)
 ICESAT : Ice, Cloud and land Elevation Satellite
 IGY : International Geophysical Year (1957.7-1958.12)
 ISMAS : Ice Sheet Mass Balance and Sea Level Contributions
 READER : Reference Antarctic Data for Environmental Research
 SCAR : Scientific Committee on Antarctic Research (ISC)
 SCAR/PACA : SCAR Working Group on Physics and Chemistry of the Atmosphere
 WCRP : World Climate Research Programme