

JSC-22報告*

住 明 正**

WCRP (World Climate Research Programme: 世界気候研究計画) 全体の動向と各サブプログラム間の調整を議論する JSC (Joint Scientific Committee: 合同科学委員会) の第22回の会議が、アメリカ、ボルダーにある NCAR (国立大気科学研究所) と、NOAA (米国大気海洋庁) の新しい研究所ビルで、2001年3月19日から23日にかけて行われた。今回の JSC は、P. Lemke 教授 (ウエーゲナー研究所, 独) を議長に持ち、D. Carlson (ハドレーセンター, 英) を事務局長に持つという新しい体制の最初の会議であった。メンバーも大幅に変わり、新しく、K. Denman (カナダ), S. Gulev (ロシア), P. C. R. Grunauer (エクアドル), D. Meleshko (ロシア), L. A. Ogallo (ケニア), G. B. Pant (インド), M. T. Zamanian (イラン), 安成哲三 (日本) が加わり、L. Gates (米), A. Afouda (ベニン), R. Kelkar (インド), S. Lappo (ロシア), C. Nobre (ブラジル), R. Pollard (英), D. Cariolle (仏), J. F. Minster (仏), L. V. Shannon (ロシア) が去った。

この JSC では、WCRP 全体に関する方向性や、WCRP 内部のプロジェクトの内部調整などが議論されると共に、各プロジェクトの議長などがその年一年の活動状況をまとめて報告するのが普通である。この各プロジェクトの報告文書は、1年間の活動経過が要領良くまとめられているので、気象学会員が WCRP の各プロジェクトの状況を把握するのに良い資料であると思われる。そこで、気候システム研究センターの

ホームページに WCRP に関する欄を設け、そこに文書を置いてあるので、興味のある人は参考にしてもらいたい。アドレスは、<http://www.ccsr.u-tokyo.ac.jp> である。ここでは、全体を羅列的に報告することは避けて、主として、問題になった点を報告する。

1. IPCC 問題

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change: 気候変動に関する政府間パネル) の第3次報告書が2001年に採択され発表されたが、WG 1 の共同議長でもある Dr. Ding (中国気候センター) から第4次報告書についての概要が説明された。それによると、第4次報告書については、従来の5年間を使うモード (2002-2006) と、WG 1 を早く、WG 2, WG 3 を遅れて出発させるモード (2002-2007) の2つの路線が検討されているとのことであった。JSC での多くの意見は、「5年ごとの報告書の発行は科学的にも意味がないし、現場の科学者に多くの負担を強いている」というものであったが、結論としては、「IPCC は完全に政治的に決められており、これから離れるわけには行かない」ということで、それぞれの研究者が個人として対応して行くこととなった。文句を言っても、いざとなると、IPCC から離れることは出来ない、という研究者の状態が再度明らかにされた感がある。

2. アラブ問題

この事柄は意外であったが、WCRP に資金を提供している WMO の執行委員会で、アラブ諸国から、「WCRP の中で中東地域に適した研究計画がないので、砂漠気候にふさわしい研究計画を立ててもらいた

* Report on JSC-22.

** Akimasa Sumi, 東京大学気候システム研究センター。

© 2001 日本気象学会

い」との申し入れがあったということである。この提案を受けて、「これにどう対応するか」と言う点が議論された。もちろん、中東地域は、アジアモンスーンの下降域であることは周知の事実であり、これを含めて研究することによりアジアモンスーンの研究も完結するし、砂漠化・乾燥化の問題も対処できるので、素直に考えれば喜ばしいことである。しかし、「何で、今頃？」という疑問と石油輸出国として独特の動きをしている中東諸国の提案ということで、皆、政治的な臭いを嗅ぎ取り、あまりはっきりとした態度をとらないで議論は終わった。結局、サウジアラビアが資金も提供するので上記のテーマでシンポジウムを準備することを推薦することと関連するサブプログラムはできる範囲内で協力することとなった。今回のJSCの中に中東からの委員が含まれるなど、何となく、アラブ諸国の自己主張を感じた次第であった。いうまでもなく、政治的には、アラブ諸国は、温暖化に対する規制反対であり、この問題提起が政治的な動きでないことを祈る次第である。

3. IGBP との協力問題

直接的には、IGBP (International Geosphere Biosphere Programme: 国際地球圏生物圏研究計画) 側から、SOLAS (Surface Ocean and Lower Atmosphere Studies: 海洋表層および下層大気研究計画) への参加、及び、SPARC (Stratosphere Process and Role on Climate: 成層圏の気候に及ぼす影響) と IGAC (International Global Atmospheric Chemistry Project: 大気化学国際協同研究計画) との協力が要請されていることが契機となったが、各委員の意見を聞いていると欧州を中心に、財政当局が両プログラムの協力を望んでいることが背景にあるように思われる。Lemke 議長の「ここで、協力を拒否すれば10年後にWCRPは無いであろう」という発言に、そのことはよくあらわされていた。その点で、米国や日本などは、それほど切迫した状況ではないが、WCRPとしては、もともとIGBP・IHDP (International Human Dimensions Programme on Global Environmental Change: 地球環境変化の人間・社会的側面に関する国際研究計画) との協力は反対ではなく、積極的に連携の可能性を追求していこうとしている状況である。その努力の一步として、Hoskins 達による「炭素循環」の計画案が提出された。しかしながら、それについては、あまり深く議論されなかった。引き続き、その可

能性を求めて行く、ということのように思われる。

SOLAS については、議論が白熱した。海洋物理側から、「現在の SOLAS の科学的目標には、炭素や物質の大気海洋間の輸送が中心で、熱・水・運動量の輸送が入っていない」という不満が出され、今のままの案では「あまりにも IGBP よりだ」と言う雰囲気が多数をしめた。ただ、ここで袂を分かつてではなく、引き続き意見を交わして WCRP として納得の出来る共同プロジェクトにしよう、と言う結果となった。

IGAC との協力についても、共通テーマとして大気化学を立てることが追求されており、その計画案が提出されたが、あまり、皆、乗り気ではなかった。

4. CEOP 問題

CEOP (Coordinated Enhanced Observing Period: 正式な訳語はまだない) については、日本の小池教授(東大)が説明を行った。なかなか、良くまとまった発表で皆感心していた。しかし、実際の対応では、微妙なニュアンスの違いのが目立った。言うまでもなく、熱心なのは、GEWEX (Global Energy and Water Cycle Experiment: 全球エネルギー水循環研究計画)、衛星グループで、「文句なしにやろう」というのであった。これに対し、CLIVAR (Climate Variability and Predictability: 気候変動と予測に関する研究)、特に、米国の CLIVAR 勢は「冷やかな」態度が目付いた。おそらく、これは、それぞれのグループの研究資金計画と関係しているみたいで、一方では、NAME (North American Monsoon Experiment: 北アメリカモンスーン観測実験) などは、GEWEX-CLIVAR 連合の計画だと言うのだから少しあきれることになる。

多くの人は、2002~2003年という来年や再来年のプロジェクトのことなので、「あまりにも時間が無いのではないか？」と感じているようであった。これに対し、小池教授は、「日本などではほとんど資金的な手当はすんでおり可能である」と説明していたが、彼らの心配は、「日本ができるか、否か」が心配なのではなく、「時間が短いので、自分たちの研究にファンドがとれない」と言う懸念であろう。そこで、この CEOP が、衛星機関たちが集まって作っている IGOS-P (Integrated Global Observing System-Partners) 計画の中の“水”のテーマの先行プロジェクトとして位置づける、という説明で、多くの人が納得していた。つまり、将来的に、IGOS-P の Water 関連の国際プログラムが立ち上

がり、そこに、宇宙機関からの資金が流れ込む可能性がある、ということで、WCRP としても支持しようと言う結論となった。なお、CEOP の Science Plan などについては、以下のホームページを参考にしてもらい、

Science Plan では、
<http://www.msc.ec.gc.ca/GEWEX/GHP/ceop.html>

Implementation Plan については、
<http://www.gewex.com/ceop/draft.html>

Summary and Satellite Information については、
<http://monsoon.t.u-tokyo.ac.jp/ceop/index.html>

5. GEWEX 問題

GEWEX に関しては、WCRP 事務局や、JSC の中心部分に、何となくわだかまりがあるように見て取れた。今年から、GEWEX の第 2 期が始まったのであるが、GEWEX が終了期限を明示していないこと、また、GEWEX が全体の統制に服さず勝手に振る舞っていることに対する不満と思われる。特に、第 2 期の目標の中に「Seasonal Prediction」というのが入っていて、「これは CLIVAR の任務だ、修正させる」というような結論になっていた。日本は、このような WCRP を巡る政治的な流れの外側にいるので客観的に眺めることができるのだが、外から眺めてみると「WCRP とは何なのだろうか？」と言う疑問も湧いてくる。すなわち、個々の研究者は自分のしたいことをしたいように提案して、それぞれの国から研究資金を得ているのであるから、「自分のしたいことを研究して何が悪い」という気になるのは仕方がないような気もしてくる。しかしながら、GEWEX も CLIVAR も入り乱れて Prediction などの財政当局に心地よい言葉を乱発して研究を提案すれば、財政当局も混乱するから、長い目で見れば信用を失い研究も停滞するであろうことは容易に想像できる。個人の自発性を維持しながらもある程度の整理は必要であろう。

JSC 全体としては、「GEWEX は、GCSS(GEWEX Cloud System Studies) のようなプロセス研究やパラメタリゼーションにつながるような研究を強調すべきである」との意見が大勢を占めた。また、GEWEX が陸面に重点を置きすぎているとの不満も聞かれ、新しく提案される Boundary Layer の研究計画も、TOGA-COARE (Tropical Ocean and Global Atmosphere-Coupled Atmosphere and Ocean Response Experiment: 西太平洋大気海洋相互作用研究計画)で

行われたような海洋上の境界層の研究も行うようにとの意見を付けることとなった。

6. CLIVAR

CLIVAR に関しては、種々の報告があった。まず、2001年の後半に、1度程度の海面水温上昇をもたらすエルニーニョが起きるであろう、と言う予想が述べられた。このような予想が日常のこととして語られる時代になったとは隔世の感があるが、ENSO に関しては確かに我々の知識は増加したと思う。また、米国を中心とした VAMOS (Variability of American Monsoon System) の研究は、それなりに南米諸国を巻き込み進展しているようであった。「いちばん、進展していないのはアジアモンスーン関連の研究であり、P. Webster と J. Slingo が新しい議長になり巻き返す」との報告があったが、「混乱しているのは全て米国の混乱のせいではないか」と言うことも出来るので、このように言われるのは少し心外の気もした。しかしながら、背景には、米国のアジアモンスーン研究からの撤退があり、その後を埋める枠組みが充分出来ていない、ということが大きく影響しており、その後を埋めるべく期待された日本が、バブルの崩壊等の影響を受けて十分な活躍が出来ていない、ということも大きいように感じた。また、日本・中国・韓国などが、GEWEX の枠組みで活動していたことも原因の 1 つであるように思われる。

7. データ管理の問題

これは、GODAE(Global Ocean Data Assimilation Experiment: 全球海洋データ同化実験)を推進している N. Smith が提案した。その要旨は、気候の研究に関して、多種多様なデータが取得されているのに、統一的な管理システムが出来ていない、ということであった。特に、最近のインターネットや最新の IT 技術がデータ管理の問題に全く取り上げられていない、と強く主張していた。しかしながら、問題が余りにも大きく、皆、問題があることは熟知しているが、今後のシステムをどうして行くかについては色々な意見があり、はっきりとした対応は決まらなかったように思われる。しかしながら、この問題は非常に重要な問題であり、今後とも引き続き議論されると思うので、N. Smith の OHP のコピーを WCRP のホームページに掲載しておいた。興味のある人は参照して貰いたい。

8. 太陽活動の気候影響問題

「現在、太陽活動の気候に関する影響などの論文が、物理学者の手により Physical Rev. Letters などの有名な雑誌に掲載されたりしており、社会的に混乱を与えている。これに対し、ちゃんと対応したら良いのではないか」という提案が SPARC 議長の M. Geller からなされた。彼の提案は、SCOSTEP (Scientific Committee on Solar-Terrestrial Physics) と ICSU (International Council on Scientific Unions) と WCRP が \$ 3 K ずつ拠出し、太陽や超高層や気象の研究者達を集めて委員会を組織し、議論を行い意見書を出したらどうか、というものであった。これに対し、「ことさら大仰な対応を行えば問題を意味あるように錯覚させる危険性がある」ということで行わないことになった。ただ、「研究の点で ISCCP (International Satellite Cloud Climatology Project : 国際衛星雲気候学プロジェクト) のデータなどが使われており、これらの雲に関するデータの精度については明確に発表した方がよい」とのコメントを GEWEX の方へ送ることとなった。

9. WOCE 問題

WOCE (World Ocean Circulation Experiment : 世界海洋大循環研究計画) は 2002 年にプロジェクトの終了を迎えるので、このサンセットの時期を如何に運営して、次につなぐか、が議論になった。WOCE 自体は、海洋中心のプロジェクトで、そのあまりにも海洋中心の姿勢が WCRP の中で不快に思われていた時代もあったが、最近では、多くの成果を挙げた、と言う

認識は広まってきたように思われる。ただ、WOCE には、Ocean in the Climate という観点だけではなく、海洋そのものの研究という観点もあり、それを全て WCRP に含むのは難しいのではないかと、言う意見が大勢を占めた。どの部分を CLIVAR に引継ぎ、それ以外の部分はどこに引き継ぐかは WOCE の SSG で議論し提案してもらうこととなった。

10. 雑感

とにかく、読むべき文書の分量が多くなってきた、と感じる。それ自身は、気候研究の進展を意味しているから歓迎すべき事柄なのではあろうが、だんだんに個人としては、大変になってきたと思う。国際協力や国際共同研究は、気候科学にとってはこれからも不可欠になるのであるから、このような国際的なリーダーシップを取れるような枠組み作りを目指すべきであろう。幸い、本年度から始まった振興調整費に「国際的リーダーシップの確保」という研究費目もできたことでもあり、これらを通して、新しい体制を実現すべきであろう。日本としても、GAME, CEOP と続くプロジェクトでの一部の人の国際的な指導性については広く認められているので、今後は、この動きを広く、また、サイエンスの成果面でもリーダーシップを発揮できるように考えてゆくべきであろう。

最後に、S. Solomon が、「我々にも歴史がある」といいながら、ブルーグラスの生演奏を聞かせてくれた。最初は良かったが、同じような調子で、少々退屈した。やはり、「我々の方が歴史はあるな」と思った次第である。

第21回 IGBP/GAIM 研究会のお知らせ

下記の日程で標記の研究会を開催します。

開催日時：2001年10月13日(土)午前中

場所：岐阜キャッスルホテル

〒500-8176 岐阜市県町2-8

名鉄新岐阜駅から徒歩1分、JR岐阜駅から徒歩5分

地球圏と生物圏の相互作用を中心としたデータ解析、モデリングなどの学際的な研究の発表を募集いたします。

発表希望者は、2001年9月15日までに、発表題目を添えて下記までお申し込み下さい。

発表申し込み先：〒790-8566 松山市樽味3-5-7

愛媛大学 農学部 末田 達彦

Tel & Fax : 089-946-9878

E-mail : sweda@agr.ehime-u.ac.jp

または

〒305-0052 つくば市長峰1-1

気象研究所 環境・応用気象研究部 馬淵 和雄

Tel : 0298-53-8616, Fax : 0298-55-7240

E-mail : kmabuchi@mri-jma.go.jp