

第1回 CLIVAR-SSG 報告

住 明 正

1993年3月のJSCで、正式にWCRPのプログラムとして発足することが決まった CLIVAR (Climate System Variability and Predictability) の、科学的な目標を議論する会議が、New York 郊外の Lamont-Doherty Earth Observatory で開かれた。CLIVAR とは、WCRP のプロジェクトとして始められた TOGA が1994年に終了し、WOCE が1997年に終了するなかで、TOGA と WOCE を引き継ぐものとして、考えられたプロジェクトである。

会議は、JSC 議長の G. McBean による CLIVAR の位置づけの解説から始まった。それに依れば、GEWEX では、気候システムの早い時間スケール、即ち、雲、放射、地表面過程を扱い、CLIVAR は、気候システムの遅い時間スケール、即ち、大気海洋結合系、海洋中の中・深層循環、及び、氷床や海水などを扱うという整理であった。もう少し分かりやすく言えば、GEWEX は気象のプロジェクト、CLIVAR は海洋のプロジェクトと言うわけである。

これに対し、問題が生じたのが、TOGA 以降を目指す TOGA グループである。TOGA 計画の10年間の間に、日米の研究者を中心に、アジアモンスーンの変動と ENSO の変動とは分かちがたく結び付いており、post-TOGA としては、“ENSO と MONSOON” で行くべきだという暗黙の了解があったからである。このため、日本では、GAME (GEWEX ASIAN MONSOON EXPERIMENT) を、アメリカは GOALS (Global Ocean Atmosphere Land System) を考えているのである。

そもそも、CLIVAR は、時間スケールに基づき2つの目標を掲げている。それは、目標1：季節から数年程度の変動、と、目標2：数十年から数百年の変動である。時間スケールを指定すれば、自動的に、陸面のプロセスを海面のプロセスと区別できるところ

に落とし穴がある。ユーラシア大陸の土壌水分量の変動などは、明らかに、季節から数年程度の変動に含まれるものであり、それを、外すことは学問的には片手落ちになる。

これに対し、P. Morel が代表する役人的な観点からの説明は、次のようである。それぞれのプロジェクトが勝手に自分の主張を展開すると他のプロジェクトに差障りが出る。例えば、GOALS などは、名前から考えると氷を除いた気候システム全部のような印象を与える。気候システム全部を扱うのは、WCRP でなければならない。GEWEX や CLIVAR は、WCRP の副計画である。故に、気候システムの一部を対象とすべきであり、相互に関連することは良いが、重なっていることは、資源を取り合い共倒れになるので好ましくない、と言うわけである。

確かに、話としては一見もつもらしい。しかし、ここに、国際的な官僚として全体を管理しようとする立場と、それぞれの国で研究費をとって研究を行おうとする研究者の立場の相違が出て来る。事実、日本では、GEWEX でユーラシアの地表面過程に興味を持っている研究者が同時に ENSO にも強い関心を持っている。自然な結論として、一人の研究者のなかに、GEWEX も CLIVAR も共存できるのである。そのようなときに、両者を区別してプロジェクトをたて、後で相互に協力するとするよりも、最初から融合した計画を立てる方が望ましいと思われる。筆者は、必要なら GEWEX/CLIVAR として、両者をつなぐプロジェクトを立てた方が良いと主張したが、皆、それぞれ聞く耳をもたず、という感じであった。

ついで、目標1と目標2について、科学的な目標は何か、どんな科学的な疑問があるか、という議論を行った。目標1については、基本的に TOGA で得られた成果、具体的には、TOGA-TAO などの観測網を維持

することやある程度示された予測可能性をさらに追求することである。目標1については、予算が取れるか否かを別にすれば、明確に現在の TOGA を延長して行きたいというグループが存在しており、科学的課題に関しては誰もそれほど問題にしていなかった。

問題は、目標2の方である。これに関しては、議論百出であった。確実に意味があると思われるのは、古気候の復元に基づく数十年から数百年の変動の解析である。この分野の最近の進歩は目を見張るものであり、少なくとも、年変化は分解出来そうである。それ以外になると、なかなか見当が付かない。15年のプロジェクトであるので、モニタリングで分かるのは、どんなに頑張っても十年程度の変動である。それでは、プロセス研究を中心にすえるのか？そのときは、ラブラドル海やウェデル海などの混合過程が中心になるのか、等等、限りない議論が続いた。とにかく、Sarachik と Gordon, Morinari が草案を書いて、次回の SSG で議

論することとした。

とにかく、目標2が、問題となろう。その意味でも現在の SSG の構成を見てみると面白いことに気づく。大気モデルから、L. Gate, L. Bengtsson の2人、TOGA グループから、D. Anderson, J. Shukula, P. Webster, A. Sumi の4人、古気候から J. C. Duplessy, そして、理論家として Sarachik, 海洋の観測家として Gordon, Morinari という具合である。海洋のモデラーが一人も入っていない。また、WOCE に積極的に参加している研究者も入ってきていない (WOCE-SSG の議長の A. Clarke に参加を要請したら断われたらしい)。このことが、目標2の内容を決めるときに問題になろう。

なにやら、すっきりしない会議であった。IAMAP の準備があるため最後の一日は出席できなかったが、今回は12月、マイアミで会議とのことである。

(東京大学気候システム研究センター)

オゾン研究会の御案内

秋季大会において、以下の要領によりオゾン研究会を行います。今回は、東北大学の福西研究室のオゾン研究の紹介を中心に置き、その他連絡事項、トピックの提供等を予定しています。多くの方の参加を期待しています。

記

1. 日 時：平成5年10月27日(水) (学会第2日目)
午後6時より
2. 場 所：学会会場内または会場周辺の施設
(現在未定)

3. 研究会内容

- (1) 研究講演「オゾン研究の現状と展望」

東北大学・理学部 福西 浩 教授

- (2) その他

研究会で一言述べたい方は、遠慮なく参加され発表してください。

オゾン研究連絡会世話人

川平浩二

TEL 0764-93-5416