

## TOGA-SSG IV/V について

住 明 正\*

1986年に開かれた、TOGA SSG (Scientific Steering Group (科学企画委)) の会議について、簡単に報告したい。

### 1. 経過—Dehli meeting (1986年2月)

1986年という年は、WCRPにとっても、TOGAにとっても、大変な年であったと云って良い。2月に、インド気象局長 S.K. Das の招待を受けた形で、インドのデリーで開かれたTOGA-SSG IVは、「公式的にはTOGA-計画は発足しているのに、観測計画が遅々として進まない」という焦りに満ちた重苦しい雰囲気の下に開かれた。それに、ITPO (国際 TOGA 計画事務局) の事務局長であった Fleming の辞任もあった (民間会社へ移ったのである。自分の関係している programme の目鼻もたっていない時に、個人的都合で動くとは、と驚いた次第である)。

更に、行ってみると、何やら様子がおかしい。最初の昼に、Gill が、SSG のメンバーだけで昼飯に行こうと云う。そして、例の調子で、ボソボソと話を始めた (その Gill も、もう居ないと思うと、何かしら、世の無常を感じる)。ソ連の Dymikov と筆者だけがかきやの外で、あとの英米グループは事前に話し合いが出来ていたらしい。とにかく、「このままでは、P. Morel に TOGA はつぶされてしまう。P. Morel を何とかしなければ、断固、闘うべし」という様に、相当に熱い雰囲気であった。色々と聞いてみると、Morel は“TOGA”よりは、1カ月予報の物理的基礎という課題を重要視しているらしい。何故かという、TOGA は直接、予報に直結しないかららしい。(更に云うと、Morel は、最初は、熱帯の SST の異常が、PNA 的にすぐ中緯度に来ると思っていて、“それでは、予報が出来る”と喜んでいたらしいが、Liege の会議で、どうもそうでもないことが分かって、から手を引いた、ということの様である)。

傍観者の Dymikov の解説によれば、「これは、英米と仏の主導権争い」ということになるらしい。彼は筆者に、「この争いをどう思うかね、まるで子供のけんかだね」と云っていた。一方の雄、ソ連の自信であろう。ともあれ、3月のJSC、5月のImplementationの会議と、総力をあげて、TOGA計画の推進を図るということで、一応のお開きとなった。そして、このような事情なので、次回のSSGは、通常は1年なのであるが、早急に開きたいと云うことで、丁度、9月にロンドンで、英国気象学会・米国気象学会共催の、「大気・海洋に於ける長周期現象に関するシンポジウム」が開かれるのを利用して、9月に、Abington で開くこととなった。

### 2. 経過—Abington Meeting まで (1986年3月～5月)

さて、事態は急速に展開する。3月のLisbonでのJSCを控えて、Mayson (WCRP)、Stewart (CCCCO)、Gill (TOGA) の間で会談を持つなど積極的な話し合いがなされた (らしい)。Morel と、米国代表団との間の話もあったらしい。しかし、幸か不幸か、これらの政治的葛藤は、日本の外で行われている。そうこうして、Lisbonで、所謂、“Lisbon 条約”なる了解が出来た。その了解事項をみると、傍観者の眼からは、大して変化のないもののように思われたが、とに角、事態は収束された (TOGA 計画の重要性が確認されたことにはなる)。

その要点は、

- ① TOGA-計画を、WCRPの中の重要な programme と位置づけ、TOGA-SSG は、WCRP Director (Morel のこと) に科学的な面で責任を持つ。具体的には、TOGA-SSG の会議に、Morel が出席する。
- ② International TOGA Project Office (ITPO) を、WCRP Director の下に、実行計画を推進するものとして、Geneve に設置する。
- ③ WMO の TOGA への対応を強化する。各国に、

\* Akimasa Sumi, 東京大学理学部地球物理教室

TOGA に関する contact person を設け、又、intergovernmental TOGA Board (ITB) (政府間 TOGA 会議) を設置する。

- ④ 財政的に、TOGA-SSG の年一回の meeting を WCRP が保証し、又、TOGA-SSG の chairman を補助するための 3 人の officer をおき、SSG の meeting の間に一回集まることを保証する。

というようなものであった。この結果、5月の Geneva での WCRP の会議では、TOGA を代表して、Shukla が提案することとなった (Gill の手紙では、「Mayson, Stewart, Gill と英国人が 3 人続くのを世間は好まないから」と云っていた)。

そこに、突然の Gill の死である。Gill の死は、TOGA-計画の展開に大きなショックを与えた。死んだから云うのではないが、Gill は、TOGA に関しては、本当に良くやっていたと思う。物事を軌道にのせるためには、やはり、献身的な人間が必要なのである。合掌。

### 3. Abington Meeting (1986年9月)

さて、Gill 亡きあと、chairman は、P. Webster に引き継がれ、meeting は予定通り、Abington で開かれた。“Lisbon 条約”後、最初の meeting である。会議は、英米×仏、気象学者×海洋物理学者という潜在的対立を含みながら始まった。

会議は、TOGA-計画の目標について、P. Morel との激論となった。P. Morel は、「現実的な予報」を目的の中に入れるべきだと主張する。彼は、頑固で、「国が金を出す以上、具体的な成果 (予報) に結びつかないような目標では困る」と力説する。その本心がどこにあるか定かには分からないが、その後、個人的に聞いたところ、彼は、「FGGE を計画したころの、数値モデルの状況は、今の海洋モデルよりも、性能は悪かった。衛星風など、誰も意味あるものと云わなかった。Suomi と俺が提案した時、Smagorinsky なんかけんもほろろであった。それでも、断固推進して、結果は成功だった。物事を進めるには、このような道しかない。」と云っていた。余談であるが、東京の NWP シンポジウムでも、Bengtsson は、「当面、力の政策 (つまり、数値モデルを大型化し、次々と様々な物理過程を導入してゆけば良いということ) で良い」と云っていたが、FGGE の荒波を乗り切った leader (創業者) 達は、えらく元気が良い。この路線で成功するか、否かは興味深いものがある。

U.S. の気象学者連中に聞いたら、Morel に対する同調者が多かった。米国でも、「予報に結びつかない研究」には金が出にくいらしい。NSF の Viridi は、「GATE も、U.S. の予報に役立つと云って金を貰った。何年か後、大蔵の役人がその効果云々と云ったが、適当にごまかした」と笑っていた。僕や、Sikka は、「金のためとは云え、余り大きな嘘はつかない方が良い。後に、苦勞するばかりだから」という意見で、Taft や Niiler という米国の海洋学者は、「まだ何も分かっていない状況で、予報に重点を置くのは反対、研究に重点を」という意見であった。

後で Niiler に聞いたら、この discussion は、3年前の Liege の meeting の時と全く同じだと云う。その時も、Gill の“おもちゃ”に基づき予測に踏み出してゆこうという Morel に対し、Taft と Niiler が全面的に対決したと云う。その結果、Morel は、TOGA に見切りをつけ、その軌轍が、冒頭に述べた、Dehli での SSG の決起につながって行ったのである。

3年の間に、状況は、大きく変化していた。とりわけ、1986年の O'brien の“ringing bell” (O'brien が、FSU で自分のモデルを走らせ、今年は、El-Niño が起こりそうと、海洋学者のところに、telemail を出したことや、Cane の記者会見などを SSG がどう考えるか、が、大きな問題となった。

総じて、皆の意見は、予測の領域の切り込んでゆこうという点では合意がなされた。政府から、金を引き出す以上、多少の妥協は、やむを得ないと云うことなのである。

その結果、

①目標1……当面の目標。1カ月から数カ月位先に、月平均から、季節平均の気象海洋系の anomaly を予測すること。

②目標2……数年程度の ENSO cycle の予測可能性について研究すること、この時は必ずしも、気象-海洋系に限定することなく、気象-海洋-大陸など、あらゆる側面について研究する。

というようになった。

少し分かり易く云うと、目標1は、O'brien や、Cane がやったように、今年の春先の warm anomaly が、秋～冬にかけての本格的な El-Niño になるか、途中で止まるか程度の子測である。この予測には、勿論、Atmosphere-Ocean Couple Model でも良いが、それが技術的に困難でも、風を固定して海洋モデルだけを走らせて

(数カ月程度なら、現在の simple model でも良い)も、何らかの情報が得られるとの意見が強かった。

その他、G. Phillander が力説していたが、海洋の種々の観測(潮位、海面水温、海流、海面下の水温等)は、それぞれが独立してあるのではなく、総合されなければならない。そして、これを総合するものこそ、モデルであろう。この意味で、気象における現業の解析センターに対応する海洋の現業センターを早急に確立すべきであろう。

目標2は、我々がもっとも興味を持っているところで、全球規模での気候の dynamism を理解するという点で、今後の気象学の一つの中心課題となることであろう。

このように、モデルに関連した研究を促進する責任者として、TOGA-NEG (Numerical Experimental Group)

を結成することになった。このメンバーを見ると、全員が、海洋のモデラーで気象の人間は一人もいない。このことは、とりもなおさず、気象の人間にとっては、大気-海洋結合系にゆく前に、気象だけの問題としてやることが多くあり、この分野にそれ程の人々が参加していないことを意味する。しかし、その結果として、海洋学者が進める大気-海洋結合系は、実は、基本的には海洋モデルに重点があり、そこでの大気の役割は、完全に、海洋に規定されたものになりがちである。しかし、明らかに、数年程度の全球的な気候の変動が、熱帯域の海洋力学でだけ基本的に決まっているわけがない。むしろ、種々の境界条件を結びつけている大気の運動こそが、重要な役割を果している可能性が高い。

多くの気象学者のこの分野への参加を期待する次第である。

## 日本気象学会誌 気象集誌

### 第II輯 第64巻 第6号 1986年12月

高橋正明：過剰反射のないシア-不安定について

U.C. MOHANTY, A. KASAHARA and R. ERRICO：全球予報モデルにおける発散場の初期化への非断熱過程の影響

時岡達志・野田 彰：1月の大気大循環に及ぼす大規模山岳の効果：数値実験

永田 雅・猪川元興・吉住禎夫・吉田泰治：冬期日本海上の収束雲帯の形成について(数値実験)

木村富士男：関東地方に夜間できるメソスケールうずの形成メカニズム

久保田 効・今井博子：地球放射収支の海陸差

William H. KLEIN and Runhua YANG：ユーラシア大陸上の月平均地上気温と北半球 700 mb 高度場の関係についての総観気候学

新田 勲・丸山健人・元木敏博：静止気象衛星による雲風データを用いた西部太平洋域の循環場の長期変動の解析

村松照男：台風の多角形眼の構造

石原正仁・柳沢善次・榊原 均・松浦和夫・青柳二郎：2台のドップラーレーダーによって観測された台風降雨帯の構造

武田喬男・瀬古勝基：帯状対流性レーダーエコー群の形成維持過程

武田喬男・伍 培明・岡田菊夫：名古屋におけるエアロゾル光散乱係数の湿度による変化の測定

小林隆久：大気のエロゾルの有効複素屈折率の推定とその有用性 第1部 理論

小林隆久：大気のエロゾルの有効複素屈折率の推定とその有用性 第2部 観測

池田 弘・青島 武・三宅行美：新型日照計の開発

#### 要報と質疑

廣田 勇・二木 徹：MUレーダーによって観測された対流圏・成層圏の慣性内部重力波