

## 第6回 TOGA-COARE フラックスグループ ワークショップ参加報告\*

石田 廣 史\*\*

### 1. はじめに

1996年10月9日から11日の3日間、米国マサチューセッツ州のウッズホール海洋研究所において TOGA (Tropical Ocean and Global Atmosphere)-COARE (Coupled Ocean Atmosphere Response Experiment) フラックスグループワークショップが開催された。会議には TOGA-COARE のフラックスおよびメソグループのメンバー約50名が参加し、関係データの解析結果、それらのデータ公開や今後の課題などについて検討を行った。この会議は TOGA-COARE 観測終了後、半年～1年毎にフラックスおよびメソ関係のデータ解析結果とその補正および相互の比較検討、そしてそれらのデータ公開のための準備や調整などのために開かれている。

1992年～93年にかけて実施された TOGA-COARE 観測データは、現在ほぼその基礎解析を終了し、それらの結果は関係学会や研究会で発表され、そして成果として多くの関係論文が順次公表されつつある。観測データベースもまとまりつつあり、その多くは既に公開され、広く一般研究者に用いられる段階に入っている。

この会議も今回で6回目となり、データを直接扱っている関係者が対象ということもあって、今回の参加者の大半は米国の研究者となり、外国からの参加者は日本からの筆者とオーストラリア CSIRO (連邦科学産業研究機構) の Bradley 博士ぐらいであった。ここに会議の参加報告をすると共に、TOGA-COARE 観測データの公開に関して報告する。

### 2. ワークショップ内容紹介

会議の第1日目は、ウッズホール海洋研究所の Weller 教授の開会の辞に始まり、続いてオレゴン州立大学の Paulson 教授、カリフォルニア大学アーヴィン校の Friehe 教授、アメリカ海洋大気局の Fairall 博士、そしてウッズホール海洋研究所の Anderson 博士らの司会の元に各セッションの討論が行われた。午前中は海洋における熱と塩分収支、COARE バルクフラックスアルゴリズム、各種観測データの空間分布などについて、海洋グループの一般討論が行われた。続いて水収支関係の解析結果として、船舶や衛星搭載レーダーによる雨量観測と地上観測との比較や、光学式と通常の雨量計の比較検討が示され、衛星、洋上での(洋上に限らず陸上でも同様であるが)雨量計測の困難さと問題点が議論された。また、航空機観測に関する一般討論に続いて、航空機観測による平均値、変動値、フラックスの相互比較や、地上観測との比較が示され、相互の差や補正について議論された。午後からは主にフラックス関係が検討され、長波放射観測とその補正、COARE バルクフラックスアルゴリズムによる解析結果と、新たなバルクフラックスアルゴリズムの改善点、バルクフラックスアルゴリズム(現在は低緯度、低風速対応となっている)を高緯度、高風速対応のものにするための改善計画が検討された。

2日目はアメリカ大気研究センターの Moncrieff 博士、コロラド州立大学の Johnson 教授、そして Weller 教授らによって各セッションで討論が行われた。午前中は、メソスケールケーススタディのモデルと観測結果について検討がなされた。対流現象の航空機観測やモデルケーススタディ、フラックスと対流パラメタリゼーション、モデル内のフラックス、雲システムとフラックスの相互作用など、メソスケールモデルの検討が示され、モデル化には現在まだ多くの問題が残されていること、この研究に関係、担当している研究

\* Report on the 6th TOGA-COARE Flux Group Workshop.

\*\* Hiroshi Ishida, 神戸商船大学航海海事系.

© 1997 日本気象学会

者が少ないことが指摘された。

午後からは衛星観測の解析結果について討論がなされ、GMSとSSM/Iとの比較、時空間変化の推定、フラックス観測等の検討が示された。そして全体的討論としては、TOGA-COAREおよびこのフラックスグループの最終目的や最新データの取扱い方法などについて検討が行なわれた。

3日目の午前中は、Weller, Bradley, そしてアメリカ大気研究センターのLeMone博士らの各セッションリーダーの他に、今回、特別に参加を要請されたアメリカ科学基金のMopidevi博士もセッションリーダーの1人として加わり、今後のTOGA-COAREの研究継続や、今後の気象海洋観測計画との関係について議論が行われた。そして、TOGA-COAREは科学的価値の高い観測であり、そのデータは今後10~20年間は重要な観測データとして、多くの研究者に用いられるべき科学的価値の高いものであるとの認識が示された。しかし一方、TOGA-COAREのプロジェクトが終了した今、その重要性は認識するが、研究ファンドはそのままでは継続できない現状が示された。今後のTOGA-COAREの継続的な研究とデータ公開の維持に関する問題を解決するため、継続的な研究とファンド申請、そしてデータ公開維持の必要性が討論された。

最後に、来年のフラックス会議の予定と可能性について検討がなされ、第1候補として、来年5月のコロラド州立大学での米国気象学会(熱帯気象)のうちに開催することが検討された。

### 3. おわりに

第6回TOGA-COAREフラックスグループワークショップの公式の議事録は間もなく作成される予定で

すが、この紙面を借りて会議の概要を報告させていただいた。

何れの国の研究者(観測関係)も似たり寄ったりの状況と問題を抱えている。1つプロジェクトが終わった後のデータ処理・管理・公開や研究は簡単には継続できず、その多くが別のプロジェクト経費によって継続されている。しかし、一方で新たなプロジェクトが進行している状況では、何時までもそのようなことは続けられないのを誰もが認識している。特に米国のように、ファンドで研究活動・テーマの選択が行われる場合にはなおさらである。ファンドを得た研究テーマには多くの研究者が参加するが、その研究活動の継続はファンド次第となる。

多くの労力と費用を費やしたTOGA-COAREのデータは、予算的な問題はあるが、今後も永く広く一般に公開される予定である。TOGA-COAREの観測やデータ蓄積・公開に携わった関係者の1人として、今後もこれらデータに基づいた学会員の継続的な研究が維持されることを希望して止みません。

観測データは現在、当初データを管理していたアメリカ大気研究センターと大気研究大学センターから、フロリダ州立大学のCenter for Ocean-Atmospheric Prediction Studiesに移管され保管されている。また最近(1996年11月)、「COARE Surface Meteorological Data」のCD-ROMが関係者に配布された。データに興味のある学会員は、是非とも近くのTOGA-COARE関係者からCD-ROMを借りて、観測データを見て下さい。WWW site (<http://www.coaps.fsu.edu/COARE>)でもデータに関する情報を入手できるので、利用していただきたい。