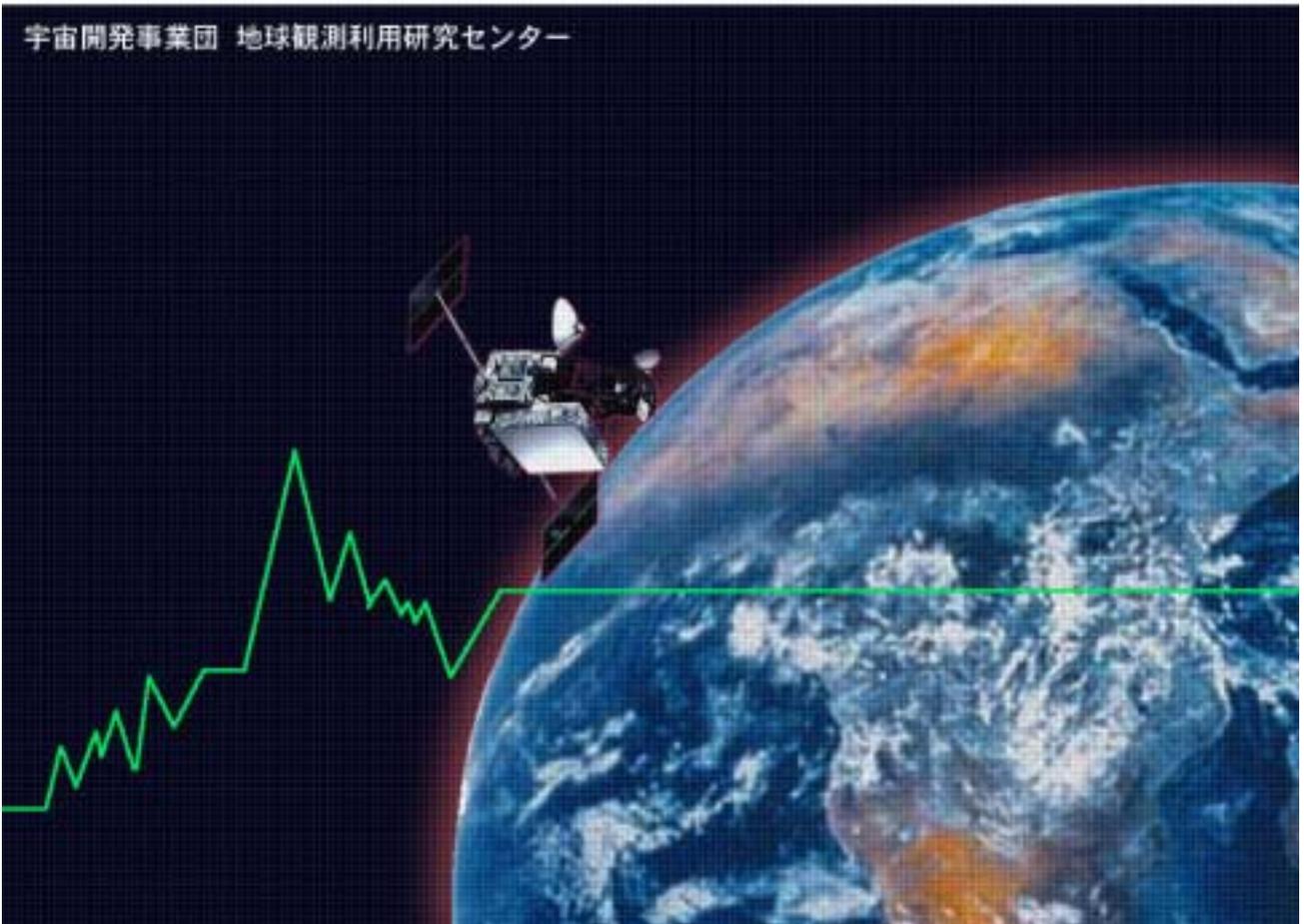




1. TRMM の衛星軌道高度変更とデータへの影響について
2. PR(降雨レーダ)チームの活動報告
3. 第1回PI会合について
4. IGARSS 2001 及び IAMAS 学会報告
5. TRMM 潜熱加熱ワークショップ報告
6. GPM 作業部会/ワークショップ報告
7. 「空飛ぶ雨量計 TRMM」世界の雨及び海面水温ポスターについて
8. EORC 新事務所の地図と連絡先

TRMM News

宇宙開発事業団 地球観測利用研究センター



1. 熱帯降雨観測衛星 (TRMM) の衛星軌道高度変更とデータへの影響について

1997年11月28日に打ち上げられた日米共同ミッションである熱帯降雨観測衛星 (TRMM) は、当初予定していた観測期間 (3年) を過ぎ、現在後期運用期間に入り、順調にデータを取得しています。TRMM は打ち上げ前からミッション終了後にコントロールドリエンタリー (制御再突入) を行うことが予定されていました。しかし NASA による最新の解析から、コントロールドリエンタリーを行った場合、当初予想されていた約3年間の後期運用期間が大幅に短縮されることが判明しました。そこで宇宙開発事業団と NASA は十分な期間の後期運用を行うことを目的として、衛星軌道高度を350km から約400km に変更致しました。このことにより2007年10月まで運用期間が延長すると見積もられており、より長期間のデータ取得が可能になります。

2001年8月7日に開始した TRMM の軌道高度変更は、383km に達した時点で、デブリとの衝突の回避や太陽捕捉モードに入ったことなどにより、当初の予定よりも遅れていましたが、8月24日をもって予定していた高度変更プロセスをすべて終了致しました。現在は軌道高度 402.5km で通常運用しています。

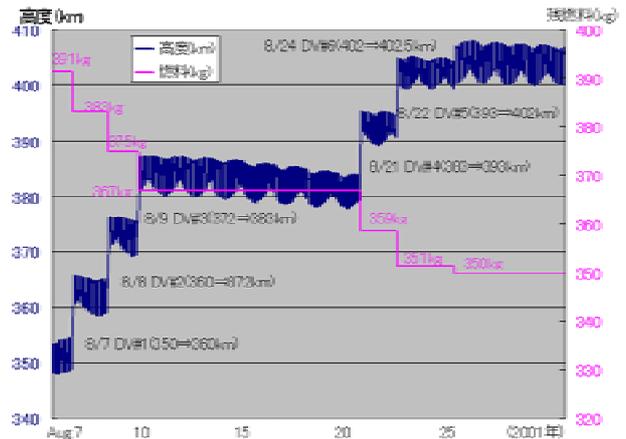
衛星パス及び各センサへの影響については、衛星の信頼度及び TRMM マイクロ波観測装置 (TMI)、可視赤外観測装置 (VIRS)、雷観測装置 (LIS) については、軌道高度が上がることによる影響は少ないことが NASA より確認されています。なお、雲及び地球放射観測装置 (CERES) は不具合によってほとんど観測が行われていなかったため、現在運用を停止しております。

降雨レーダ (PR) については、

1. 約1.2dBの感度低下
2. パルス送受信のタイミングがずれることによりデータにノイズが入る可能性
3. 瞬時視野の増加 (4.3km 5.0km)
4. 熱帯付近で観測できる降雨頂高度が低下する可能性
5. 全球をカバーするのに要する日数の増加

等の影響が考えられます。特に感度の低下により、降雨検出確率の低下、降雨領域の減少、降雨頂高度の低下などが考えられます。さらに観測視野の増加 (分解能の低下) により、降雨の非均一性の影響が大きくなるため、降雨強度の推定値がやや変わる可能性があります。ただ、これらの影響は現状の PR データを用いた殆どの研究課題に対しては、どれも小さいものと考えています。

400km 軌道での運用のために、各センサのアルゴリズム改修が必要であることから、軌道変更後しばらくの間、全ての標準プロダクトのデータ提供を停止致します。データの質を確認後、できる限り早い時期に一般公開をすることを目指しています。データ提供停止期間中のプロダクトは、提供開始後に過去にさかのぼって再処理した後公開を行う予定です。準リアルタイムデータに関しましては、これまで通り提供を行っております。ユーザーの方々には御迷惑をおかけ致しますが、御理解と御協力をお願い申し上げます。



衛星高度と残燃料の推移 ('01/8/7-8/27)

詳細な情報については、宇宙開発事業団地球観測利用研究センターの TRMM ホームページ (<http://www.eorc.nasda.go.jp/TRMM>) をご覧ください。

問い合わせ先:

宇宙開発事業団 地球観測利用研究センター
TRMM プログラムコーディネーター 勝又 敏弘
E-mail: trmmcont@eorc.nasda.go.jp
電話: 03-6221-9000 FAX: 03-6221-9191

2. PR (降雨レーダ) チームの活動報告

PR (降雨レーダ) チームは、降雨レーダデータの全世界のユーザーのために良質な降雨パラメータを算出する標準アルゴリズムを提供することを使命としている。このため、日米のアルゴリズム開発者を中心にして構成されている。昨年11月に東京で開催されたJTST 会合 (日米の TRMM Science Team の代表者会議) において、高度 350 km の高度に於ける PR Data, TMI Data の差違を詰めることが議論されたことを契機に、PR, TMI 共にそれぞれのアルゴリズムを見直し改訂する作業を実行することが決められた。かくして PR Team は、JTST の決定に従って Version 6 を完成する作業を、今年の初めから開始した。国内の PR Team ならびに NASDA の関係者は、ほぼ月に一度程度の割合で集まって、各々の標準アルゴリズムの改訂する作業を開始した。NASDA 担当の Level 1 から始まり、Level 3 までの見直し作業を実施した。とりわけ、降雨タイプの分類やブライトバンドの物理的性質を求める 2A23 や降雨強度を推定する 2A25 は、Version 6 に於いては、基本的な考え方の見直しにまで立ち返った比較的大きな変更があった。その結果として Level 3 の統計的諸量についてもブライトバンドの統計 (高さ、厚さ、強度) を初めとする幾つかの物理量の追加と削除が実施された。アルゴリズム開発者が日米に分かれていることから、e-mail による連絡や、早朝から日米間テレコンを通して意思疎通を図るという努力の結果、予定通り6月中旬に Version 6 は完成

された。何時もながら、時間通りアルゴリズムの改訂作業を遂行したのは、PR Team だけであった。実はこの間、日米の JTST member の殆どは（取り分け NASA 側は）TRMM の Controlled Re-entry とそれに伴う TRMM の軌道高度変更の問題に夢中であり、新しい軌道での TRMM の運用と高度 402.5 km で働くアルゴリズムの準備以外は眼中になかったのである。つまり、PR Team とその関係者以外の誰も JTST で決定した Version 6 の開発については、それをほぼ無視していたのである。その結果、時代錯誤の英雄的作業を遂行したことにより PR Team は米国の Project Scientist の Bob Adler に呆れられ、"TRMM Forgotten Hero's Award" という名誉ある賞を受けるはめになったのである。

しかし、PR Team と NASDA 担当者は、Version 6 開発の作業を進めつつも、密かに高度 402.5 km におけるアルゴリズムの整備については、先行的（潜在的？）に作業を進めつつあった。その結果、高度 402.5 km での Level 1 アルゴリズムの問題点（隣接ビームからのエコーの漏れ込みとその補正法、メインローブラッターの始まるレンジピン位置の変更等）を短期間で纏めあげ、実用に耐える近似を採用して Version 5A という高度 402.5 km で使用可能なアルゴリズムを 8 月中旬までに提案するに至った。その結果、8 月末にはリアルタイムデータのリリースを決定することができた。また、9 月 11 日には、台風 15 号が関東地方を直撃するという悪条件を物ともせず、松江、大阪、小井から駆けつけ、北海道からのテレコン参加も含めて PR Team 会合を執行し、Level 1, 2 の標準プロダクトの PI リリースの決定までにこぎ着けたのである。

以上が、やや長い活動報告であるが、これから高度 402.5 km の Version 5A と既存の高度 350 km の Version 6 をどういう風に調和させて、いつ一般ユーザにリリースするかの問題が新たに始まることになる。これについては、本年 11 月に米国で予定されている JTST で方針が決まるであろう。PR Team としては、JTST の決定に従って Version 5A の改訂あるいは、402.5 km と 350 km を含めた Version 6 の開発に取り組むつもりである。但し、再度 TRMM 高度をもっと上げようということになって、その結果また"TRMM Forgotten Hero's Award" という名誉ある賞を再度受賞するようなことにはなりたくないと思つづく思ふものである。

(TRMM PR team leader 大阪府立大学 岡本謙一)

3. 第 1 回 TRMM PI 会合開催

TRMM 3rd RA で採択された最初の PI 会合が、平成 13 年 6 月 1 日(金)に EORC 会議室（六本木ファーストビル）にて開催された。

会は原田 EORC センター長の挨拶のあと、PI の方のプロポーザル概要及び、平成 13 年度の研究計画についての発表が行われた。質疑応答の内容も深く、特に 2nd RA まで無かった分野（海洋、農水、漁業、河川）へどのように利用できるか、又逆もあるか、それぞれに協力できるものは等、参考になった点も多くあったと思われる。又、EORC で行っている研究の紹介も行われた。

PI の発表のあと、気象庁 竹内氏より TRMM データの数値予報への利用に関しての内容、成果、今後の開発・課題等についての紹介があった。

次は NASDA から 2 点、1 点は、TRMM のステータス（現状のままなら 2003 年 3 月で運用が終了してしまう。軌道高度を 400 km に上げて、ミッションライフを延ばす案が NASA より提案された。衛星バスの高度 400 km での運用は余りリスクが無い。衛星搭載センサーの TMI、VIRS、LIS については高度変更に伴うデータの影響は無い。PR については、プログラムの変更ならびにチューニングで解決でき、データのクオリティは若干落ちるがサイエンスに大きな影響は無い、以上から NASDA としても高度変更を考えたい）の説明を行い、PI より高度変更の判断を求めた。これに対して、ミッションライフを延ばして長期間のデータを得ることは、科学的にも意義があり、今後予定されている地球観測衛星（AMSR 等）との同時観測が出来ることが大事であることから、高度変更に同意することが本会合で確認された。2 点目は、研究成果発表等に関してで、成果をオープンにアピール（一般社会への貢献を分かりやすい表現で）、OHP 一枚で表現する等をお願いをした。

最後に中澤プログラムサイエンティストの音頭とりで“どんな研究（TRMM の）が求められているか”をかわきりに、21 世紀に入り、研究者のおかれている環境が大きく変化しているなか、TRMM の研究が、世の中にどのように貢献するか、それをどのようにアピールするか等を中心に、2 時間に渡りフリーディスカッションが行われた。今回は初めての試みであったが、活発な意見交換がなされた。

4. I GARSS 2001 及び I AMAS 学会報告

2001 年の IGARSS (国際地球科学およびリモートセンシングシンポジウム) はオーストラリア、シドニーにある New South Wales 大学で 7 月 9 日から 13 日にかけて開催された。筆者は、10 日の GCOM のセッションと 11 日の TRMM のセッションで発表するとともに、関連の発表を聴講するため 9 日から 12 日までシドニーに滞在した。10 日の GCOM セッションは下田教授がコンピーナーとなり企画されたセッションである。全球降水観測計画(GPM)が、NASDA の科学研究としては GCOM の傘のもとに実施されることになったため、GPM 関連の発表もこのセッションに組み込まれた。筆者は GPM の主衛星に搭載予定の二周波降水レーダにより期待される降水強度観測の精度の向上に関する発表を行った。GPM 関連のその他の発表としては、米国のコロラド州立大学の Chris Kummerow による GPM の必要性、期待される科学的成果や、ミッションの目的に関する発表があった。二人の話をあわせて、多少とも GPM の宣伝にはなったと思われる。なお、TRMM のセッションにおいて NASA のゴダード宇宙飛行センターの Eric Smith と Jim Adams がそれぞれ GPM 計画について発表している。

11 日の TRMM セッションは丸 1 日を使ったものであり、多くの発表があった。筆者は、取り消しのあった発表の代わりとして急遽発表を依頼され、8 月に予定されていた TRMM の軌道変更に伴い降雨レーダ(PR)の観測にどのような影響が予想されるかについて、日本での検討の結果を話した。軌道変更の一月前の発表であり、時期を得たものになったと思われる。また、午後の部の司会を勤めさせてもらった。全体的には、昨年の IGARSS などに比べ、観測データの特徴や検証といった発表以外に、デ

ータを利用した気象学的な研究発表が増えてきているとの印象をもった。日本からの寄与がなかったのは残念である。

その他のセッションの発表で特に興味深かったのは、9日の"Taking the pulse of our planet from space – A vision for predicting Earth system behaviour in the 21st century"と言うセッションでの発表と発表の後に開かれたパネルディスカッションであった。このパネルディスカッションにはJPLの新しい所長であるCharles Elachi, NASA GoddardのFranco Einaudi, NASA Office of Earth ScienceのCharles Hutchinson、下田教授ら各所の有名人がパネリストとして参加し、それぞれに地球観測の未来を語ったのが印象的であった。12日は雲レーダ関係の発表を主に聴講した。

IGARSSには多数のTRMMおよびGPM関係者が参加しており、TRMMおよびGPMに関する情報交換や打ち合わせが会議の合間や終了後に行うことができた。(NASAのTRMM、GPM関係者としては、J. Kakar, J. Adams, E. Smith, E. Stocker, J. Kwiatkowski等がいた。)

シドニーでは毎日雨に降られた。気温も思いのほか低く、寒い思いをした。しかし、町はきれいなところであった。12日の夜行便でシドニーを離れ、13日に帰国した。

8月15日からはオーストリアのインスブルクに行き10日から開催されていたIAMAS(International Association of Meteorology and Atmospheric Sciences)に参加した。16日と17日にIHという対流性降水システムからの降雨に関する特別のシンポジウムが開催され、その中でTRMM関連のセッションが17日に設けられたため、そこで日本における研究の紹介をするために筆者は派遣された。筆者は自分自身に関係する降雨レーダによる降水強度の推定アルゴリズムにおける改良に関する話と、東大気候システムセンターの高敷縁先生の降雨の日変化に関する解析結果、それに名古屋大学の中村建治先生の降水の日変化と地域依存性に関する研究結果について発表した。発表時間の制限などから、日本の研究者の研究結果のほんの一部を紹介しただけであるが、それなりに日本の活動を宣伝できたと思われる。日本からのTRMM関連の発表としては、私のほかにNASDA/EORCの谷田貝さんのPRで見たチベット高原周辺における対流への大規模地形性効果についての発表があった。

TRMM関連の発表では、Utah大学のZipserも同様に日変化に関する発表をした。その他興味深かったのは、Colorado州立大学のBergが、1998年のエルニーニョ期間中と1999年以降とで、東部太平洋上における摂氏0度の高度とブライトバンド(融解層)高度の差が大きく変化していることを指摘し、それがTMIによる降水強度とPRによる降水強度の推定値の変化が一致していない原因と考えられると言っていたことである。もしこれが本当ならば、このことは層状性降雨の鉛直構造がエルニーニョ期間中はそれ以外の期間と比べ違っていることを意味している。

IHシンポジウム二日目の発表終了後、このセッションのパネルディスカッションが開かれた。その中で一つの話題は、この関係の研究においても、微物理の基礎研究から、種々の観測、モデルなどの研究結果をいかに結び付け統合していくかということであった。たとえば、TRMMの地上検証として大きな検証キャンペーンがNASAを中心にいくつか行われたが、今のところこうした検証データの結果が、打ち上げ前の予想に反

して、衛星データ処理アルゴリズムの改良にはほとんど寄与していないといった問題が挙げられる。

このような世界的な気象関係の学会でTRMMがまとめて取り上げられるようになった事は、データを使った気象関係の応用研究が進んでいる事を示し、うれしい次第である。ただし、TRMMのデータを使った発表をTRMM関連のセッションで発表したのでは、その他の一般分野へのTRMMの周知にはかえってよくない、普通のセッションでTRMMのデータが役に立つという発表をもっとすべきであるとの意見も耳にした。いずれにしても、TRMMが日本が関与している衛星であることを思うと、日本からの発表の数がもう少し多くてもよいと思った。

(通信総合研究所 井口俊夫)



IGARSS 2001 会場風景(NASDA ブース)

5. TRMM 潜熱加熱ワークショップ報告

2001年5月10-11日の両日にわたって、米国航空宇宙局ゴダード宇宙飛行センター(NASA/GSFC)において、第1回TRMM潜熱加熱ワークショップ(1st TRMM Latent Heating Workshop)が開催された。本会議の目的は、TRMM計画の最終目標の一つである潜熱加熱プロファイルを推定する複数のアルゴリズムの長所と短所を整理し、TRMM地上検証実験による観測結果を如何にしてアルゴリズム開発と結びつけていくかという議論を行うことである。

現在までに提案されているTRMM潜熱加熱アルゴリズムとしては(1) Goddard Profiling Heating algorithm (W. Olson)、(2) Hydrometeor/Heating algorithm (S. Yang and E. Smith)、(3) Convective-Stratiform/Heating algorithm (W.-K. Tao)があり、4番目のアルゴリズムとして(4) Precipitation Radar Heating algorithm (S. Satoh)が本会議で提案された。(1)のGPROF heating algorithmは、TMIの標準アルゴリズム2A12で使われているもので、あらかじめ数値モデルで計算されたデータベースから、ベイズ法(Bayesian method)で最適解を求めるものである。(2)のHH algorithmは、ベイズ法を使わずにTMIデータから推定される降水粒子のプロファイルから潜熱加熱プロファイルを求めるものである。これら2つのアルゴリズムは、物理的なアプローチであり、10kmの水平分解能で潜熱加熱プロファイルを得られるという長所があるが、数値モデルの結果に依存するという欠点がある。(3)のCSH

algorithm は、対流性降雨と層状性降雨の割合と地上降水量から潜熱加熱プロファイルを求めるもので、TMI のみならず降雨レーダ(PR)データにも適用される。短所は、層状性降雨の割合や look-up table のプロファイルに対して、敏感に結果が左右されることである。(4)の PR heating algorithm は、対流性/層状性降雨内の鉛直プロファイルを仮定し、飽和領域では上昇流と気温の湿潤断熱減率から凝結量を、未飽和領域ではレーダエコーのプロファイルから蒸発量を推定するアルゴリズムである。その長所は、降雨の高さや構造を含む PR データを用いることと数値モデルに依存しないことであるが、鉛直プロファイルの推定誤差の影響や PR サンプリング頻度の問題といった短所があり、その結果に対する検証が不十分であることも問題である。

これら 4 件のアルゴリズム開発者による発表と議論に続いて、地上検証グループによる発表が 5 件行われた。J. Simpson は、FIRE 観測を例としてエアロゾルと雲物理過程の問題について提唱した。R. Johnson は、SCSMEX、ASTEX、TOGA-COARE などの観測データを用いて、客観解析データ(ECMWF、NCEP)の誤差や、ゾンデ観測における湿度データエラーの問題、Q1,Q2 プロファイルの問題などについて報告した。M. Zhang は、世界各地で行われている ARM 観測と Q1,Q2 プロファイルの精度について発表した。C. Schumacher は、KWAJEX の観測報告と、ゾンデアレイ観測、地上レーダ観測、雲解像モデルからそれぞれ得られる Q1,Q2 プロファイルに関する問題を紹介した。J. Halverson は、TRMM-LBA と KWAJEX における Q1,Q2 プロファイルの日変化と、東進するメソ対流系と西進するメソ対流系での、潜熱加熱プロファイルの大きな違いについて報告した。

その後、ワーキンググループに分かれての議論、全体での総合討論が行われ、今後の研究方針と役割分担が決められた。アルゴリズム開発グループの今後の目標は、共通の TRMM データを用いた各アルゴリズムの相互比較(Inter-comparison)を行うことと、TRMM 潜熱加熱プロファイルのバージョンプロダクトを公開することである。ただし、研究目的によって要求される時空間分解能が異なるため、とりあえず $5 \times 5^\circ$ 月平均、 $0.5 \times 0.5^\circ$ 週平均、 10×10 km 瞬間値などのプロダクトを別々に作成することになった。また、潜熱加熱プロファイルを必要とする様々な分野のユーザーとのさらなる議論を行っていく必要性が確認された。観測グループは、TRMM と同期観測に成功した地上検証実験の中から理想的な観測事例をいくつか選び出し、モデリンググループと協力して潜熱加熱推定アルゴリズムに用いられる look-up table を作るために雲解像モデルによるシミュレーション実験を行う。さらに、その時の TRMM 観測データを用いて、4 つの潜熱加熱推定アルゴリズムの結果についての相互比較と、地上観測結果によるそれらの検証を行うことが決まった。最後に、NCAR の M. Moncrieff がコンピーナーとなり、今秋に第 2 回 TRMM 潜熱加熱ワークショップを米国コロラド州ボルダーで開催することを決めた(後日、第 2 回ワークショップは 2001 年 10 月 10-11 日に NCAR で開催されることが決まり、日本からは少なくとも NASDA/EORC の重 尚一氏が参加することになっている)。

最後に個人的な所感を述べさせてもらうが、今回の米国出張では本ワークショップの後、ボルダーの NOAA/FSL と NCAR/MMM を訪問し、その後メリーランド大学で開かれた GPM ワークショップにも参加すること

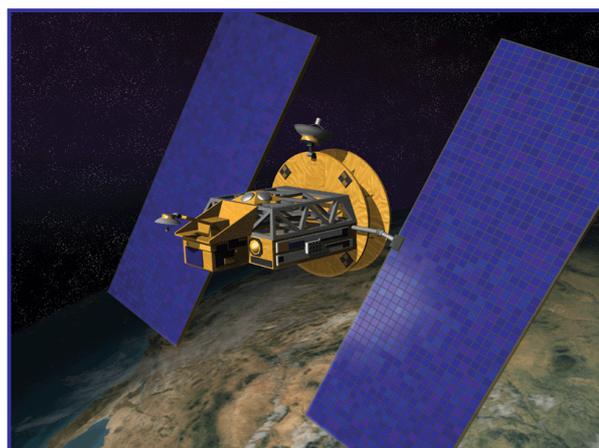
ができ、非常に多くの研究者と TRMM 潜熱加熱の問題をはじめとして TRMM 全般に関する多くの議論が行えたことは、非常に有意義であった。また、本ワークショップを通して、アルゴリズム開発者あるいは数値モデル研究者とフィールド観測の研究者の協力体制が、いかに重要であるかを学ぶことができた。今後は、日本側がこれまで行ってきた TRMM 地上検証実験の結果を米国側の研究者にフィードバックするとともに、アルゴリズム開発グループ、観測グループ、モデリンググループの研究者が日米間でもさらに協力を深めて、TRMM 研究の発展とそれに続く全球降水観測計画(GPM: Global Precipitation Measurement)の実現のためにも、それぞれの研究成果をまとめていくことが重要であると思われる。

(通信総合研究所 佐藤晋介)

6. GPM 作業部会/ワークショップ報告

NASDA、通信総合研究所及び NASA は現在、TRMM により達成された観測の高度化や 3 時間毎の降水観測の実現、さらには水資源管理への貢献等を目指した後継ミッションの計画を検討しております。本計画は全球降水観測計画(Global Precipitation Measurement : GPM)と称しておりますが、中心となる GPM 主衛星には 2 周波降雨レーダと TMI 後継センサを搭載し、北緯 65 度、南緯 65 度位まで観測範囲を広げ、TRMM と同様な日米協力で 2007 年頃を目標に打ち上げる計画です。また、この計画の傘の下で、さらなる国際協力により、マイクロ波放射計を搭載する他の衛星からのデータを集め、3 時間毎の衛星からの降水観測を目指します。

この GPM 計画についての第 1 回日米共同作業部会会合が平成 13 年 5 月 15 日(火)に NASA のゴダード宇宙飛行センターにおいて開催されました。また、これに引き続き 16 日(水)から 18 日(金)の 3 日間にわたり、NASA と NASDA の共催でメリーランド大学構内のコンファレンスセンターにおいて GPM 計画ワークショップが開催されました。



GPM Primary イメージ図

1. 会議の概要について

(1) 第 1 回日米共同作業部会

日本側は、NASDA の古濱理事を代表とする NASDA、通信総合研究所、気象庁、東大、名古屋大の GPM 作業部会メンバー、一方の米国は NASA を

中心とする作業部会メンバーほかが集まり、GPM 計画の考え方と当面の進め方について調整を行いました。

NASA は本計画を NASA の Earth Science Enterprise の新規計画の中では最も優先度の高いものとしています。また、本年度は米国議会から GPM のプロジェクト化準備のための予算が認可されており、プロジェクト実施のための来年度予算も議会へ要求中です。

本会合において、従来の NASDA の ATMOS-A1 計画を GPM 主衛星計画に統合して日米共同の計画とすること、主衛星の衛星名を共同で命名すること、共同のサイエンス要求及びサイエンス実施計画、並びにインタフェース文書を今後作成すること等を日米で合意しました。

(2) GPM 計画ワークショップ

世界の各国、各機関が GPM に寄せる期待ならびに計画への貢献の可能性を発表、討論し、協力の形態を模索しました。参加者の国、機関は、米国 (NASA, NOAA, NRL, USDA, USDS など)、カナダ、日本 (NASDA、通信総合研究所、気象庁)、韓国、インド、欧州 (ヨーロッパ宇宙機関、イタリア、フランス、ドイツ、ヨーロッパ中期予報センター) などで、世界各国から 200 名を超える参加がありました。

ワークショップにおいて、GPM 計画における 2 周波降雨レーダ (DPR) の重要性が強調され、GPM のコアセンサとして DPR が強く要望されました。また、協力する各国から提供される相互にスペックが異なるマイクロ波放射計データのデータフロー、校正方法、3 時間毎のリアルタイムデータ作成・配信方法が GPM 成功のための重要検討課題であるとの認識が深められました。さらに、校正・検証サイトの提案も数多くありました。

2. 今後の予定

- 今後の日米作業部会開催は、本年 11 月初旬に予定しています。
- 今後の GPM 計画ワークショップは、来年 4 月から 5 月頃に日本で開催する計画です。
- 日本国内の GPM 計画シンポジウムを本年 11 月 9 日 (金) に千代田放送会館 (東京都千代田区紀尾井町 1-1) で開催する予定です。詳しくは、NASDA/EORC の以下の web サイトにご案内を載せますので、ご覧ください。

<http://www.eorc.go.jp/TRMM/>



GPM シンポジウム 開催案内のポスター

7. 「空飛ぶ雨量計 TRMM」世界の雨及び海面水温ポスターについて

EORC では、TRMM のこれまでの観測記録をユーザーの皆様身近に見ていただくために、世界の雨と海面水温の 2 種類のポスター・シリーズ作成を開始しました。「世界の雨」(図 1) は PR3A25 による月積算地表面付近降水量、「海面水温」(図 2) は TMI 柴田アルゴリズムによる月平均海面水温について、それぞれ一年 (12 ヶ月) 分を一枚に収めました。現在、日本語版・英語版共に、1998 年、1999 年、2000 年の 3 年分が作成されており、今後も継続する予定です。

また、ポスターの画像データは、EORC の TRMM ホームページ (<http://www.eorc.nasda.go.jp/TRMM/>) から取得可能です。オリジナルは A0 サイズですが、A3 サイズのカラープリンタでも十分にきれいに印刷できますので、ご自由にお使いください。

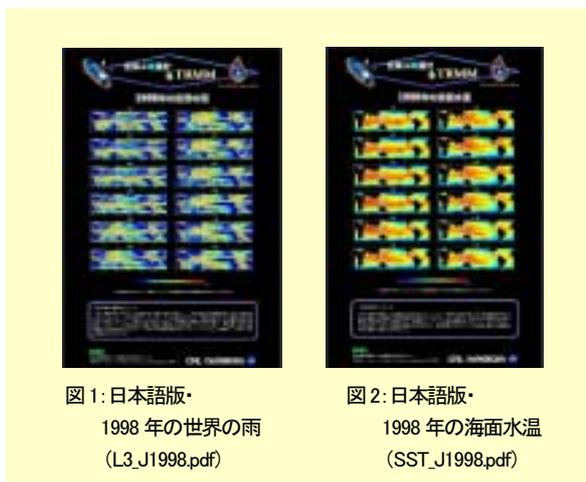


図 1: 日本語版・
1998 年の世界の雨
(L3_J1998.pdf)

図 2: 日本語版・
1998 年の海面水温
(SST_J1998.pdf)

8. EORC 新事務所の地図と連絡先

EORC は 7 月 30 日より以下のように新事務所での業務を開始いたしました。

新事務所の住所

〒104-6023

東京都中央区晴海一丁目 8 番 10 号

晴海アイランド トリトンスクエア オフィスタワー X 23, 22 階

代表電話 : 03-6221-9000

FAX 番号 : 03-6221-9191 (23F) 及び 9192 (22F)

交通手段 : 都営地下鉄大江戸線「勝どき」駅下車徒歩 8 分

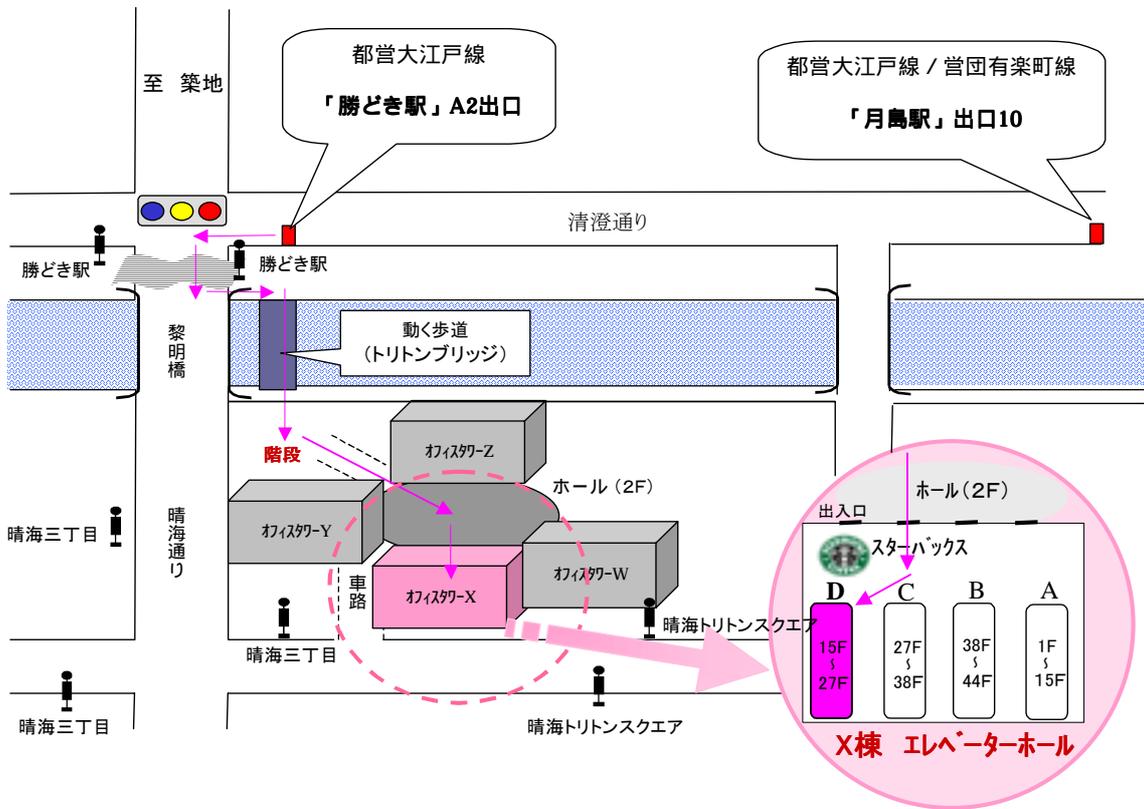
営団有楽町線/都営大江戸線「月島」駅下車徒歩 15 分

バス 都 05 東京駅南口 晴海三丁目下車

バス 都 03 四谷駅 晴海三丁目下車 他

地図は次ページのものをご参照ください。

— EORC 新事務所 案内図 —



← オフィスタワー-X 入り口(2F・グランドロビー)



→ EORC 受付入り口付近(23F)

TRMM News No.6
2001年10月15日 発行

発行 宇宙開発事業団 地球観測利用研究センター
〒104-6023 東京都中央区晴海 1-8-10
晴海アイランド トリトンスクエア
オフィスタワー X 23階
URL=<http://www.eorc.nasda.go.jp/TRMM/>
E-mail = trmmcont@eorc.nasda.go.jp