



## 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 トリー (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 トリーを行った場合、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 は充分な期間の後期運用を行うことを目的として、2001年8月7日をもって衛星軌道高度を350 km から約400 km 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います。

衛星バ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1.2 dB 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 (4.3 km → 5.0 km)
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 データを用いたほとん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。

400 km 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、標準プロダクトのデータ提供を停止致します。準リアルタイムデータに関しては、今まで通り提供を行います。皆様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。

なお、TRMM 軌道変更後のデータ提供スケジュールは、準リアルタイムプロダクトに関して、PR は2001年9月4日より提供しています。それ以外のセンサについては停止致しません。標準プロダクトに関しては、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。

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](mailto:trmmcont@eorc.nasda.go.jp)  
電話 : 03-6221-9000, Fax : 03-6221-9191