

全球降水観測計画（GPM）主衛星の軌道高度変更による

DPR 降水強度推定への初期評価

久保田拓志¹, 山本晃輔¹, 正木岳志², 菊池玄之介², 伊藤誠人²,

東上床智彦², 金丸佳矢³, 高橋暢宏⁴

(1:JAXA/EORC, 2:RETEC, 3: NICT, 4: 名古屋大)

要旨

二周波降水レーダ（DPR）を搭載した全球降水観測計画（GPM）主衛星は2014年2月28日に打ち上げられ、2017年5月に3年2か月の定常運用期間を終了し、現在、後期利用運用段階にある。最近の太陽活動の影響により、2027年半ばにミッション終了となりうることが示唆されたため、NASA 及び JAXA において軌道高度変更を実施した。軌道高度変更運用は、2023年11月7日、8日の2日（2回）にわたり、マヌーバを実施し、目標高度である約443kmに計画通りに到達した。現在、衛星は正常に運用されており、DPR、GMI (NASA センサである GPM マイクロ波放射計) とも正常に観測を継続している。

高度を上げることにより DPR の感度や分解能が若干劣化することから、観測可能な最小測定降水強度が低下する等の観測性能の低下はある。また GPM 主衛星が軌道高度変更前とは違う軌道となったことによる影響も考えられる。熱帯降雨観測衛星（TRMM）が2001年8月に軌道高度変更を変更した際には、軌道高度変更の降水強度への影響に関するさまざまな論文が出版されている（たとえば、Shimizu et al. 2009）。TRMM の例で示すとおり、軌道高度変更は降水長期解析には考慮すべきイベントである。本発表では、軌道高度変更後の DPR 降水強度推定への初期評価について報告する。